22500157709

8-4-5

52645

ANUARIO OFICIAL ESTADÍSTICO

DE LAS

AGUAS MINERALES DE ESPAÑA

COMISIÓN DE REDACCIÓN:

DON MARCIAL TABOADA DE LA RIVA,

DON LEOPOLDO MARTÍNEZ REGUERA, DON AMÓS CALDERÓN Y MARTÍNEZ,

DON RAMÓN LLORD DE GAMBOA Y DON EDUARDO MORENO ZANCUDO,

Médicos-directores, por oposición, de establecimientos balnearios.

TOMO V — 1888

WELLCOME
LIBRARY
General Collections
S
4458

MADRID

M. MINUESA DE LOS RÍOS, IMPRESOR

Miguel Servet, 13.—Teléfono 651.

1889

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY

Coll.	WelMOmec
Coll. No.	

INTRODUCCION

I

En breve se cumplirán doce años desde la publicación del primer volumen del ANUARIÓ OFICIAL DE LAS AGUAS MINERALES DE ESPAÑA, en el que, al señalar lo arduo del propósito, lo difícil de la empresa y lo lento del trabajo, decíamos: «Nuestro libro no es libro clásico de doctrinas, de teorías ni de escuelas científicas; no es palenque de combate ni campo de pelea; no es tampoco una obra didáctica ni de enseñanza; es modestamente, y sin ningún género de pretensiones, una publicación periódica y sucesiva, de carácter y genio eminentemente prácticos, destinada á publicar anualmente los resultados clínicos observados al pie de los manantiales, expuestos y consignados en las Memorias reglamentarias por los Médico-Directores; á recoger lo hasta aquí demostrado sobre estos particulares, ya bajo el punto de vista del conocimiento físico-químico-geológico de las fuentes, ya bajo el de sus virtudes y aplicaciones

como modificadores higiénicos y terapéuticos; á recopilar y á ordenar metódicamente todos estos datos, todas estas observaciones, todos estos hechos, acumulados sin orden ni concierto hace sesenta años en los Archivos del Estado. A estudiar sus doctrinas y el genio de sus interpretaciones; á comprobar lo dudoso; á demandar lo no estudiado; á buscar demostraciones de lo demostrable, afirmaciones de lo demostrado y negaciones de lo incierto, de lo vago, de lo teórico no comprobado por la práctica. A compilar y recoger observaciones, datos y cifras sobre los hechos de climatología, de atmosferología, de temperaturas, presiones, higrometría, condiciones geológicas del suelo, orográficas y geográficas de cada localidad balnearia, para en su día, y cuando nosotros, nuestros sucesores ó las generaciones que hayan de sucedernos, crean llegado el momento oportuno de hacer deducciones sintéticas y decisivas por sumar ya el número suficiente de hechos observados, puedan establecerse con verdadero conocimiento de causa las topografías médicas, las zonas isotermas y los climas médicos, no sólo de nuestras regiones hidrominerales, sino de todas las de nuestro país en general, bajo los diferentes aspecto clínico, higiénico y terapéutico.

»A estudiar, comparar y conocer las propiedades físicas y químicas de nuestros manantiales, sus condiciones de mineralización y *su modo pe-*

culiar de ser en conjunto y por sí de cada grupo, de cada familia, de cada género, espècie é individuo hidrominerales. A señalar sus acciones inmediatas y sus modificaciones fisiológicas sobre el hombre sano, sobre sus tejidos, sobre sus elementos y sus humores normales, y sobre su conjunto viviente, para comprobar y explicar sus verdaderas aplicaciones terapéuticas. A recoger éstas una vez y otra vez; á sumar números y guarismos de resultados clínicos; á comprobar datos nosológicos ante hechos terapéuticos, ante datos de composición, balneoterapia, climatología y elementos de mineralización de las fuentes. A deducir de todos estos estudios analíticos, individuales y comparativos, de estas sumas y estas restas, la *especialización terapéutica* de los manantiales, *desiderátum* de la hidrología médica de nuestros días.»

Cuatro y con éste cinco tomos de nuestra sucesiva y periódica labor han visto la luz pública; mil quinientas Memorias han sido examinadas y extractadas por la Comisión; más de cincuenta expedientes de declaraciones de utilidad pública, de nuevos establecimientos estudiados; varias monografías y trabajos extraordinarios sobre diversos manantiales de la Península; las discusiones y los trabajos de las Sociedades hidrológicas española y francesa, todo, todo esto, ha sido necesario tener á la vista para nuestra publicación, á quien se la moteja injustamente por su aridez y

por su monotonía, por la repetición anual de unos mismos guarismos y cifras de temperaturas y yacimientos, de composiciones químicas y condiciones terapéuticas, de altitudes y topografías, itinerarios y virtudes medicinales, etc., etc.; pero á poco que se fije la atención en la naturaleza de nuestro cometido, tan claramente expuesto en las líneas que copiamos, se comprenderá la necesidad precisa é ineludible de incurrir en tan áridas como cansadas repeticiones, ya porque nuestro libro, aunque periódico y relacionado en su objetivo y finalidad, como hemos dicho, con todos sus anteriores y posteriores, ha de mostrar en cada uno de sus tomos, los suficientes datos que interesan á Médicos y enfermos, para poder juzgar aquéllos de las indicaciones y virtudes de un manantial, con sus condiciones climatológicas y de instalación; éstos, de las comodidades, concurrencia, habitación, tarifas, itinerarios, etc., ya también porque, así escalonados y asentados los jalones, aquilatados los datos y contrastadas las pruebas, un año y otro año, ofrecen más seguridades al viajero, ansioso de llegar felizmente al término de su larga jornada y de dar cima cumplida y satisfactoriamente á tan difícil empresa como valioso cometido.

No es, pues, de extrañar que repitamos una y otra vez, en los datos y noticias referentes á situación, caudal, temperatura, composición quí-

mica, topografía, climatología, etc., de cada manantial, lo dicho en años anteriores al mismo intento y propósito, felicitándonos en verdad de que, á cambio de tal monotonía, y aun á riesgo del cansancio de nuestros lectores ajenos á la especialidad, podamos señalar en cada tomo de nuestra publicación, un análisis rectificado ó comprobado, una temperatura y un caudal fijamente determinados, un yacimiento y una mineralización lógicas y solidarias, allí donde hasta la fecha aparecían insólitas, extrañas ó inexplicables: indicaciones precisas, merced á medicaciones hidrominerales definidas, tratamientos concretos ante concretas entidades morbosas, y, por fin, designación taxonómica de las fuentes dentro de nuestros grupos de clasificación, para que, comprendidas dentro de límites conocidos y de linderos de antemano señalados, puedan alcanzarse las indiscutibles ventajas del determinismo de la especialización de grupo, clase ó género á lo más hoy, en demanda para mañana, del de especie ó individuo, localidad ó establecimiento, *desiderátum* todavía lejos de alcanzar en nuestros tiempos.

No se censure, pues, lo que es hijo y secuela legítima de la índole especial de nuestro trabajo, y por esto precisamente, en más ó en menos inevitable; procuraremos repetirnos lo menos posible, pero ciertos datos y ciertos hechos han de enumerarse ó recordarse siempre por las razones

expuestas, en las cuales no tenemos precisión de insistir.

No por esto haya de crerse que el Anuario es un libro exclusivamente de cifras estadísticas, de escuetos resúmenes y de seriados números y guarismos, copiados de las Memorias anuales de los Médico-Directores..... No. A ser así, esta tarea no se encomendara á una Comisión técnica del ramo con condiciones de permanencia é inamovilidad, de probados conocimientos y larga experiencia; bastaría para llevarla á cabo cualquiera de las dependencias no facultativas de la Dirección general, en donde las copias y las operaciones triviales de la aritmética se hiciesen con escrupulosa exactitud. Mas como nuestro libro es un libro de síntesis, aunque de forma y estructura esencialmente analíticas; como no son posibles las sumas y las restas entre cantidades heterogéneas; como sea preciso escogido criterio para no sumar errores y restar verdades, que darían por resultado consecuencias falsas y erróneas de todo punto; como del conocimiento exacto y acertado de estos datos y premisas analíticas hemos de elevarnos á las concepciones y deducciones sintéticas, para lo cual hemos de examinar diariamente aquéllos, exponiendo nuestras dudas, demandando noticias, pidiendo explicaciones y rectificaciones, rechazando, por fin, errores y sentando verdades que, coleccionadas un año y otro, lenta y paulatinamente han

de llegar á constituir en su día el ansiado *código* de la especialidad, no sólo en la parte técnica y doctrinal, en la administrativa y estadística, sino en la más importante de la técnica y aplicación práctica de las aguas minerales en nuestra patria, tan espléndidamente favorecida por la Naturaleza con estos veneros de salud y prosperidad. Aunque estadístico y administrativo, el ANUARIO jamás puede perder su carácter técnico, su genio científico y su espíritu de doctrina y enseñanza, sin pasión de escuela, es verdad, pero nunca sin la práctica y los estudios que distinguen la competencia y significan el perfecto dominio y completo conocimiento de la especialidad.

II

Puede afirmarse que la terapéutica hidromineral se halla representada en sus conceptos fundamentales por las clasificaciones, las medicaciones, las indicaciones y la especialización. Las primeras corresponden al método y conocimiento de la materia médica hidrológica; las segundas comprenden en su síntesis toda la terapéutica y toda la medicina termal.

En cuanto á clasificaciones, entiende la Comisión no ha llegado todavía la ocasión oportuna de introducir modificaciones ni variaciones fun-

damentales en la admitida hoy oficialmente en España, no porque carezca de defectos ni deje de ofrecer puntos vulnerables á su discusión, sino porque en cuanto á principios y bases taxonómicas, la ciencia no ha cambiado desde hace veinte años á la fecha, habiendo de ser químico-terapéuticas todas las aceptables, hoy por hoy, por ser la Química y la Terapéutica fuentes de conocimientos insustituíbles é irreemplazables, al menos hasta donde nos permite alcanzar nuestra vista en los actuales momentos, sin que por esto dejemos de rendir ferviente culto á las ideas de perfectibilidad y de progreso, ley ineludible de todo lo creado.

Sin embargo, las que hoy pudieran sustituirlas son más imperfectas y menos naturales, inclinándose parcial ó apasionadamente de un lado á otro hacia la Química ó hacia la Terapéutica, para cuyo exclusivismo no estamos todavía convenientemente preparados. Es además nuestra clasificación la generalmente admitida y sancionada por la ciencia de todos los países, haciendo así más fácil nuestro comercio intelectual y nuestro cambio recíproco de adelantos, ideas é impresiones, lo cual es ventaja también digna de tomarse en consideración por los unos y los otros, tanto más cuanto que, aunque de origen francés y debida á Durand-Fardel en sus grupos fundamentales, el Anuario oficial de las Aguas minerales de Es-

PAÑA la modificó esencialmente, creó sus géneros, especies y variedades, y, sobre todo, incluyó en ella una clase nueva, repulsiva á los Médicos extranjeros: la de las aguas *azoadas,* que, merced al ansiado esfuerzo de todos los hidrólogos españoles, ha tomado ya hoy carta de naturaleza y nacionalidad en todos los países; siendo de notar que las variaciones que el autor ha introducido en su primitiva clasificación, todas ellas han fracasado por abstrusas ó innecesarias, cuyo ejemplo no debe echar esta Comisión en olvido, pues nunca segundas partes fueron buenas..... La única adición que se ha discutido es la del grupo de las *indeterminadas* accrato-termas, oligo-metálicas, indiferentes, etc., etc.; pero su vaguedad, sus desconocidos límites é inciertos caracteres, sus analogismos y sus indeterminismos, en fin, han hecho que la Comisión no crea prudente aceptar por ahora este grupo taxonómico, que más que progreso, entiende, constituiría perturbación decidida en nuestras clasificaciones y en el conocimiento y definición de nuestras aguas minerales.

III

Medicaciones.—Entendemos por esta palabra, en terapéutica hidromineral como en terapéutica general,—pues aquélla no es más que rama de

ésta,—el conjunto de agentes terapéuticos de acción más ó menos idéntica, análoga ó similar, solidaria de las modificaciones que los mismos provocan ó desenvuelven en el organismo, empleados con el fin de conseguir hechos curativos determinados. Así, pues, al *concepto de medicación va siempre insito el concepto final del hecho curativo y del modo y forma como el mismo se determina.*

Las medicaciones hidrominerales divídense para su estudio en generales ó de conjunto y sintéticas, y en particulares, de detalle ó analíticas; según se refieran á acciones terapéuticas hijas de la síntesis de todas las actividades y condiciones de las mismas y á sus efectos más extensos y generalizados las primeras, ó á alguna de sus peculiares y características condiciones de composición, naturaleza, forma y modo de aplicación, condiciones de clima, higiénicas, etc., que determinan acciones más particulares y concretas en su determinismo terapéutico. las segundas, sin que lleguemos jamás en este proceso de análisis, ni en el uno ni el otro caso, á la exageración perniciosa é infecunda del *individualismo hidromineral,* deteniéndonos prudentemente en la *especialización.*

Porque las aguas minerales todas, cualquiera que sea su naturaleza y composición, sus condiciones higiénicas ó climatoterápicas y su forma especial de aplicación, representan siempre medi-

caciones generales ó sintéticas, sin perjuicio de las particulares que en más ó en menos las correspondan por tan determinados conceptos, es por lo que se prestan fácilmente á ofrecer resultados que parecen asemejarlas á todas, multiplicando sus indicaciones, haciendo extensivos los efectos curativos de un manantial á las más diversas enfermedades, ó curándose, por fin, un mismo padecimiento en aguas de las más distintas condiciones físicas y terapéuticas; lo cual invalidaría todo estudio metódico y racional conocimiento de sus filosóficas indicaciones, destruyendo por sus cimientos el ansiado edificio de nuestras aspiraciones, levantado á fuerza de tantos tiempos, tantos estudios y tantas generaciones.

Efectivamente, tienen todas las aguas minerales, entre sus medicaciones generales ó sintéticas, y entre las de detalle ó características de clase, género y especie, una muy señalada, ostensible y manifiesta, que se distingue y se significa entre todas las demás, alcanzándolas á todas, y sobre todas descollando: principio y finalidad de todos sus determinismos, análisis y síntesis de sus acciones generales y especiales, hija y madre simultáneamente de todos y cada uno de sus elementos y de todas y cada una de sus actividades; caracterizando en definitiva, aun desde sus comienzos y por regla general, el éxito de todo tratamiento hidrotermal.

Es la *tónica* ó *reconstituyente general*, característica definida de todas las medicaciones hidrominerales. Son sus efectos más genuinos despertar todas las actividades, levantar todas las aptitudes y reanimar todas las fuerzas naturales del organismo, apagadas ó extintas por la enfermedad. Regularizar todas las funciones, desembarazando las tramas orgánicas de los obstáculos acumulados por el morbidismo, deslindando beneficiosamente los campos morbosos de los campos fisiológicos, las jurisdicciones de la Fisiología, y de la Patología, los territorios de la salud y de la enfermedad. La restauración del orden, de la armonía y del concierto, en medio de la perturbación, la asinergia y el desorden, que constituyen el modo de ser mórbido ó patológico, por el dominio y la imposición de las actividades fisiológicas de los elementos que restan sanos en la economía, sobre los enfermos, decrépitos ó caducos, que da por resultado ese bienestar físico y moral, esa sobreactividad orgánica y funcional; cambio benéfico y restaurador que se siente y se aprecia mejor que se define, que conocemos todos y designamos los Médicos con el nombre de *reconstitución del organismo*.

Estos efectos que, generales á todas las aguas minerales, señalan y distinguen los éxitos de todos los tratamientos, así hidrominerales como hidroterápicos y marinos, y aun me atrevería á

decir los farmacológicos, cuando de enfermedades crónicas se trata, son los que dan lugar á estos hechos paradójicos, que algunos críticos ligeros de condición ó pobres de espíritu han querido aprovechar como argumentos irrefutables en pro de la escasa valía y vaga confusión de nuestros recursos terapéuticos, sin tener en cuenta que tales argumentos podrían servir,—si fuesen útiles,—no tan sólo para destruir la Hidrología médica, sino todas las instituciones terapéuticas, fundamento, síntesis y finalidad de la Medicina y los Médicos.

Así, pues, no son de extrañar las aparentes contradicciones en virtud de las que aparece un agua mineral recomendada para la curación de distintos padecimientos, y unos mismos padecimientos curados en manantiales diferentes y distintos, por lo que muchas fuentes minerales se disputan el éxito curativo de unas mismas enfermedades. Esto siempre en tesis común y debido á la medicación sintética, restauradora y reconstituyente general, que caracteriza y distingue las medicaciones hidrominerales, comprendiéndolas á todas y asemejándolas y asimilándolas en sus peculiares acciones á los agentes higiénicos y dinamidios, siempre más ventajosos y eficaces que las drogas y los productos farmacéuticos ordinarios, por su acción simultánea y general sobre todos los elementos sanos del organismo, llamados en pri-

mera línea á desenvolver sus efectos medicatrices y curativos. Siempre sin perjuicio de que al lado de esta medicación de síntesis restauradora se desenvuelven las demás generales, como la sedante, alterante, excitante, sustitutiva, etc., y las particulares de clase y género, como la sulfurosa, la alcalina, la termoexcitadora, la ferruginosa y sus demás congéneres y similares, cuya resultante clínica constituye en definitiva la *especialización*.

Medicación de conjunto y de génesis común á todas las aguas minerales, la reconstituyente ó restauradora: medicaciones generales, medicaciones de clase y género, y, por fin, la especialización, resumen el *tratamiento hidromineral,* que es el conjunto de medios elegidos entre los diversos que constituyen las medicaciones, encargados inmediatamente de la realización práctica del hecho curativo.

Conviene no exagerar en terapéutica hidrológica el concepto de la especialización, erigiéndolo en sistema, *demandándolo á toda costa* y creyendo debe significarse en todas y cada una de las fuentes minerales, cualquiera que sea por otra parte, su naturaleza y composición, su designación táxonómica y sus aplicaciones y virtudes. Esto no es posible ni realizable en el estado actual de nuestros conocimientos é investigaciones, y es más, no lo creemos factible para lo sucesivo, porque la naturaleza nos ofrece este fenómeno con limita-

ciones y reservas, no siempre ni á voluntad, sino en ocasiones precisas y determinadas, relacionadas íntimamente con los hechos de temperatura, composición, modo de aplicación, condiciones higiénicas y climatológicas y todos aquellos factores, en fin, que contribuyen en más ó en menos al hecho curativo. Para la especialización de clase y género hay generalmente datos previos que permiten asignarla, sobre todo en aquellas aguas tan significadas terapéuticamente como las sulfuradas, las clorurado-sódicas *fuertes,* las hipertermales, las alcalinas, las ferruginosas, las arsenicales, etc.; las dudas comienzan cuando llegamos á las genuinas representaciones de medicaciones tan indeterminadas como la reconstituyente general y la sedante, tan sintética la primera, que las comprende á todas, siendo el resultado unísono de todos sus factores; de aplicación tan común y de éxitos tan satisfactorios la segunda; ambas insustituíbles por su clásica y valiosa importancia en terapéutica hidromineral.

Pues bien: en estas últimas medicaciones, la especialización es de grupo, clase ó género; rara, rarísima vez de especie ó individuo. Común á muchas fuentes de distinta composición química, aunque de igual ó casi igual temperatura, débil mineralización, mucha materia orgánica y organizada y profusos medios balneoterápicos, auxiliados por condiciones climatéricas, satisfactorias

y agradables; *es difícil,* casi imposible, señalar la que corresponde á cada una. De aquí la dificultad de *especializar* en los manantiales representantes de tales medicaciones, á no ser que contengan además mineralizadores que en corta dosis ofrezcan distinguido genio terapéutico, como el hierro, el arsénico, las bases sódicas en abundancia, el ácido carbónico, alguna vez el ázoe ó el antimonio, etc., en cuyo caso, sin dejar de estar caracterizadas por aquellas acciones reconstituyentes ó sedantes, se significan y especializan por estos últimos factores, aunque no siempre, pues no siempre se distinguen y especializan elementos contenidos en las aguas en tan exiguas y mínimas cantidades, ó que, aunque abundantes relativamente, no determinan, sin embargo, efectos fisiológicos y terapéuticos decididos.

Conviene, pues, *no generalizar mucho,* como en la antigua tendencia, *ni especializar demasiado,* como se intenta en la moderna. Lo primero trae en pos de sí el empirismo, la vaguedad y el indeterminismo. Lo segundo lo casuístico, lo abstruso y lo estéril. En el justo medio se halla lo verdaderamente práctico y útil de nuestra especialidad.

Estudio y conocimiento de las leyes de composición, naturaleza, termalidad, yacimiento, caudal, medios de aplicación y condiciones higiénicas y climatológicas de las fuentes minerales y

sus estaciones balnearias; clasificación lógica y natural de las mismas con arreglo al criterio químico-terapéutico, único admisible en el estado actual de la ciencia, sin renunciar á sus sucesivos y prácticos desenvolvimientos; estudios y conocimientos taxonómicos de los caracteres generales y especiales de los grupos, clases y géneros en que se hallan comprendidos los manantiales mineromedicinales; estudio y conocimiento individual de las especies y variedades de las fuentes, ó sea de cada manantial en particular, que constituye la materia médica hidrológica ó ciencia de los indicados hidrominerales. Terapéutica hidromineral: ciencia de las medicaciones y de las indicaciones generales y especiales que significan, representan y desenvuelven las fuentes minerales. Especialización; acciones más señaladas y genuinas, medicaciones más precisas y distinguidas entre las distintas que se manejan y se aplican común y diariamente; resultados más seguros, más prácticos y positivos obtenidos en la Terapéutica de un determinado número de dolencias. Tratamiento hidromineral, en fin, ó sea elección de los medios que se estimen más indicados y oportunos entre los diversos que componen nuestro arsenal terapéutico, disponibles en cada establecimiento, encargados de realizar inmediatamente el hecho curativo, y técnica especial de las aplicaciones balneoterápicas é hidroterápicas y de

las prácticas manuales higiénicas, farmacológicas ó quirúrgicas auxiliares. Hé ahí el Código de las fundamentales instituciones de la Hidrología médica, cuyas relaciones con las demás ciencias, como la Economía política, el Derecho público y administrativo, la legislación del ramo, etc., forman también, y muy señaladamente, parte integrante de nuestro organismo y sus características determinaciones.

IV

El continuo caminar de la inteligencia, el incesante movimiento de transformación y avance del estudio y de la interpretación de los hechos y los fenómenos del Universo, que determina la eterna metamorfosis del humano progreso, hace que las cosas hayan de cambiarse y variarse á la medida y en la sucesión de los tiempos no siempre con positivas ventajas, aunque sí con manifiesta satisfacción de los que vienen en prematura cuanto ansiada sustitución de los que se van, lo cual en verdad no dice nada edificante en pro del amor al prójimo entre los humanos. Sea de esto lo que quiera, y como las elucubraciones filosóficas no sean del todo pertinentes, hemos de manifestar que nuestra clasificación de enfermedades, ó sea nuestra nosología hidrológica propuesta hace doce

años, há menester de adicionarse y modificarse algún tanto en justa y legítima satisfacción á los progresos y adelantamientos de la ciencia en estos últimos días, que no cabe ser sordo ante el unánime clamoreo de la opinión y la fuerza impetuosa de la corriente de los tiempos en su fatal y eterna sucesión.

Por entonces lo decíamos, y refiriéndonos á dichas fechas, no habremos necesidad de insistir demasiado para volver sobre aquellas aserciones cuyo recuerdo basta á nuestro propósito. No pretendemos hoy más que lo que entonces pretendíamos, gráficamente expresado en las siguientes palabras: «Así, pues, repetimos que nosotros no hacemos ni intentamos hacer en el momento actual patología general, ni filosofía nosológica, sino aceptar y elegir entre los grupos más generalmente admitidos en la ciencia, para designar las diversas y múltiples enfermedades de carácter crónico, que son las únicas de que se ocupan y á que atienden las diversas indicaciones y los diversos tratamientos hidrominerales, aquéllos sancionados y admitidos por todas las escuelas y doctrinas médicas, cualquiera que sea por otra parte la explicación que cada una de ellas se imponga, en cuanto á su génesis y desenvolvimiento, para entendernos en definitiva sobre el objeto y significación de nuestras palabras y de nuestros diagnósticos al ocuparnos de los resultados estadísticos,

clínicos y terapéuticos de nuestras fuentes minerales. Prescindimos de todo espíritu sistemático y de doctrina, tolerándolas todas y no aceptando ninguna, pues la Comisión, como entidad colectiva, no profesa en absoluto ninguna escuela médica, siquiera cada uno de sus individuos en particular profese aquella que en su juicio y en sus condiciones crea le conduce más directa y seguramente al camino de la verdad y del progreso en la ciencia.»

Efectivamente; en la necesidad de dar uniformidad á los datos expuestos en las Memorias de los Médico-Directores, para que puedan en estos Anuarios, sumarse en los cuadros de resultados y resúmenes estadísticos, cantidades análogas ó similares, ya que no puedan ser perfectamente iguales ú homogéneas, si se nos permite la frase, hemos menester de un lenguaje común, siquiera sea convencional y á propósito de las necesidades del momento, admitido para entendernos y hacernos entender de los demás, empresa sólo realizable bajo las bases de la uniformidad de los nombres y en cuanto sea posible de los conceptos fundamentales de la taxonomía hidromineral y de la nosología hidrológica, de la ordenada clasificación de los manantiales y de la convenida denominación de los padecimientos en ellos tratados con fines higiénicos, terapéuticos y curativos. De aquí que nuestra aspiración, hoy como entonces, se

muestre sin pretensiones dogmáticas, ni espíritu de escuela ni sistema alguno; nada de esto; nosotros confesamos y profesamos aquellos principios y mantenemos hoy subsistente la nosología oficial publicada en el primer tomo del ANUARIO, y aprobada y aceptada por Real orden de 21 de Septiembre de 1883; pero como el tiempo, repetimos, no pasa en balde, la adicionamos con dos grupos más, modificando uno de los antiguamente admitidos en alguno de sus sentidos y conceptos. Los grupos nuevamente adicionados son las enfermedades *parasitarias* y *las intoxicaciones*.

Es el parasitismo la fiebre invasora de los modernos tiempos; el torrente impetuoso y desbordado, que todo lo arrastra y arrebata; el prehistórico diluvio, que intenta borrar con los estragos de universal inundación todos los llamados errores, todos los absurdos, todos los defectos de la ciencia tradicional y contemporánea, dejando al descender de sus aguas como única conquista, el desconocido mundo de los infinitamente pequeños, el absoluto dominio de la bacteriología y de la microbiología en la moderna ciencia, que, á decir verdad hasta la fecha, si bien han sido fecundas en la platina del microscopio, por lo que á las ciencias naturales y la etiología y génesis de algunos padecimientos se refiere, no lo han sido tanto, por desgracia, en lo que toca á la parte terapéutica y tratamiento curativo de las enfermeda-

des que han estudiado bajo su prisma exclusivista y fascinador.

No protestamos más que en parte de su tiránico dominio, más despótico de lo que conviene á la libertad y tolerancia de los modernos tiempos; tampoco discutimos sus glorias; pero séanos permitido no apasionarnos ciegamente por el sistema, guardando el debido respeto á la doctrina, á la cual rendiremos justo tributo, admitiendo con pleno convencimiento y con la autoridad de cosa juzgada el grupo de enfermedades parasitarias, en las cuales comprendemos las diversas tuberculosis, fímica, ósea, meníngea, mesentérica, etc.; el ántrax, la erisipela, la difteria, varias dermatosis, como el herpes-tonsurans, la mentagra, el pórrigo, la sarna, etc.; entre los cronicismos, estudios únicos de nuestra competencia y jurisdicción, en los cuales la ciencia de nuestros días ha demostrado experimentalmente, la existencia de microorganismos productores, susceptibles de reproducción y cultivo artificiales, pasando en virtud de tales pruebas á la categoría de verdades generalmente admitidas y sancionadas. De propósito no incluimos en esta clase la escrófula, el paludismo, el asma, las granulaciones faríngeas, la pulmonía y otras muchas, á las cuales intenta arrastrar en su corriente la moderna bacteriología, pero cuyos estudios ofrecen todavía vacilaciones, dudas y puntos oscuros de reconocida importancia, que los

colocan en período de evolución constituyente, no en doctrina constituída, como las primeramente señaladas y únicas á las que alcanza por el momento nuestro concepto nosológico fundamental.

Como los microorganismos patógenos obran siempre por infección general ó intoxicación después de su primitiva fase circunscrita y localizada, de aquí que al crear nuestro nuevo grupo de intoxicaciones, hayamos tenido necesidad, para distinguirle del anterior, de circunscribirle al reino inorgánico, dejando á la microbiología y al panspermismo las intoxicaciones por gérmenes patogéneos correspondientes al reino vegetal y animal.

Las intoxicaciones minerales más comúnmente tratadas por las aguas minerales se refieren al mercurio, plomo, cobre, arsénico, fósforo, etc., á la anoxiemia de las alturas y la anemia de los grandes túneles y galerías mineras, etc.; y aunque de origen orgánico, habremos también de comprender en este grupo el alcoholismo y sus consecuencias, como el delirium tremens, el temblor alcohólico, las lesiones viscerales, etc., y en fin, los envenenamientos con ciertos alcaloides de origen orgánico, que con frecuencia demandan nuestros auxilios en los establecimientos balnearios.

El grupo actualmente modificado es el sexto de nuestra nosología hidrológica, ó sea el de las

anomalías histológicas, que queda constituído por un solo grupo, el de las *Neoplasias,* entendiendo por tal todo tejido de nueva formación, cualquiera que sea por lo demás su origen, naturaleza y formación (Cornil y Ranvier), comprendiendo todos los tumores neoplasmáticos, tejidos heterólogos y homólogos de nueva formación; fibroma, fibroadenoma, condroma, epitelioma, sarcoma, etcétera, eliminando de este grupo el tubérculo, como enfermedad decididamente parasitaria, según las corrientes experimentales de la ciencia de nuestros días.

En todos los demás particulares, la Comisión estima oportuno por el momento mantener su antigua y adoptada nosología hidrológica, como su taxonomía hidromineral, quedando así determinada.

- **Primer grupo. — Anomalías de asimilación. — Principios inmediatos**
  - Diátesis úrica.
  - Reumatismo
    - Agudo.
    - Subagudo.
    - Tipo articular y fibroso.
    - — muscular.
    - — erético.
    - — linfático ó escrofuloso.
    - — visceral.
    - — nudoso.
    - Artrítides
  - Gota
    - Tónica ó regular.
    - Atónica ó irregular.
  - Diabetes
    - Primer período.
    - Segundo período.
    - Tercer período.
  - Polisarcia.
- **Segundo grupo. — Anomalías de asimilación. — Principios indeterminados**
  - Escrofulismo
    - Primitivo.
    - Secundario.
    - Terciario.
  - Herpetismo
    - Primitivo.
    - Secundario.
    - Terciario.
  - Pelagra
    - Forma gastrointestinal.
    - — nerviosa.
- **Tercer grupo. — Anomalías de asimilación. — Principios por inoculación**
  - Sífilis
    - Primitiva.
    - Secundaria.
    - Terciaria.
- **Cuarto grupo. — Discrasias. — Lesiones constitutivas del líquido sanguíneo**
  - Anemia.
  - Clorosis.
  - Leucemia.

Sexto grupo.—Anomalías histológicas.....
- Fibroma.
- Fibroadenoma.
- Condroma.
- Epitelioma.
- Sarcoma.

Séptimo grupo.—Enfermedades parasitarias....
- Tuberculosis.....
  - Ósea.
  - Meníngea.
  - Mesentérica.
  - Pulmonar.
  - Laríngea.
- Antrax.
- Erisipela.
- Difteria.
- Mentagra.
- Pórrigo
- Psora.

Octavo grupo —Intoxicaciones por cuerpos no organizados ni vivos .....
- Plomo.
- Mercurio.
- Cobre.
- Arsénico.
- Fósforo.
- Anemia de los mineros.
- Anoxiemia.
- Alcoholismo.
- Morfinismo.

Noveno grupo —Enfermedades crónicas localizadas en diversos órganos y aparatos.—Traumatismos.
Décimo grupo.—Enfermedades *varias* que no pueden comprenderse en los anteriores grupos.

V

Por vez primera nos ocupamos en el Anuario de los estudios referentes á la técnica micrográfica para el estudio de los microorganismos contenidos en las aguas minerales, de las instalaciones balneoterápicas y de la simultaneidad de tratamientos higiénicos, farmacológicos y quirúrgicos con los hidrominerales.

Importantísimas observaciones son las que constituyen el fondo del primero de dichos capítulos, de primera necesidad y notoria urgencia para los trabajos de micrografía hidromineral, tan á la orden del día en nuestros debates científicos—que nos cabe la honra de haber iniciado los primeros en Europa, – como en nuestras prácticas de laboratorio, en que además de los conocimientos generales de técnica microscópica, se hacen necesarios, los propios y peculiares de la hidrológica, sin los cuales toda labor resultaría difícil ó imposible, si no defectuosa y estéril, teniendo en cuenta que las pequeñas dificultades son más de una vez insuperables si no se tiene al lado el consejo y la experiencia de personas doctas y experimentadas, que allanan así el camino de los grandes estudios y de los grandes descubrimientos.

Menester es confesar nuestro atraso en cuanto

á lo que á instalaciones balneoterápicas se refiere, sobre todo con el contagioso y ya arraigado abuso, aunque de moderna fecha, de copiar unos mismos aparatos, unos mismos mecanismos, unas mismas presiones, en fin, idénticas ó casi idénticas instalaciones y obedeciendo á unos mismos principios de construcción y aplicación, en todos los establecimientos, tan diversos por otra parte en las condiciones de sus aguas, sus medicaciones é indicaciones terapéuticas, sus prácticas y hasta sus tradicionales y características operaciones manuales, que constituyen en definitiva para cada uno de ellos, si no distintas y definidas especializaciones, por lo menos tratamientos especiales y característicos. Es verdad que en esto como en todo hemos procurado imitar, con más ó menos fortuna, á nuestros vecinos de allende el Pirineo, que también adolecen en gran parte de este pernicioso defecto, sancionado por la inexperiencia y caracterizado por el aparatoso relumbrón de las modernas instalaciones.

Es menester á todo trance evitar y corregir tan abusiva práctica como empírica y perjudicial, no sólo á los principios y los intereses de una explotación ordenada y científica de los manantiales, sino á los ansiados éxitos y á los resultados terapéuticos de los tratamientos termales, que se hallan basados en las condiciones de temperatura, composición, mineralización, modos de aplicación,

condiciones climatológicas y prácticas higiénicas particulares de los manantiales y establecimientos, y por consiguiente, tan fundamentales principios deben informar precisamente el mecanismo y la razón de las instalaciones; no haciéndose los establecimientos para las instalaciones más ó menos bonitas y lujosas, sino éstas para aquéllos, bajo la dirección, acuerdo y responsabilidad de los Médicos-Directores, de cuyos consejos se prescinde torcidamente en muchas ocasiones por amor propio, animosidad ó despecho, lo cual trae en pos de sí las funestas consecuencias, que todos tenemos ocasión de observar, en los establecimientos que hoy pasan por mejor instalados en la Península.

Nuestros constructores hacen más hidroterapia natural que balneoterapia hidromineral, y los instrumentos, los aparatos, las presiones, velocidades, etc., se hacen iguales para un agua termal á 50° que para una fresca ó fría á 14° ó 16°. La misma presión se concede á una ducha hidroterápica, tónica y reconstituyente de 12°, que á una resolutiva, excitante ó revulsiva de 30° á 45°, lo cual lleva consigo inconvenientes graves, si no peligros manifiestos en todos sentidos, que explican suficientemente el porqué, en muchos de nuestros establecimientos de los mejores y más abundantemente provistos de toda clase y variedad de modernos aparatos, muchos de éstos se oxidan sin llegar á usarse, echándose en cambio muy de me-

nos los convenientes y necesarios á las particulares indicaciones de una fuente mineral dada; viéndose en algunos, inutilizados por falta de práctica, los complicados aparatos de duchas de gran presión, al mismo tiempo que rotos por el uso, compuestos y recompuestos, los imperfectos y antiguos de duchas suaves, de loción, ablución, chorros de irrigación, etc.

La Comisión entiende que es menester combatir á todo trance firmemente tales abusos, creyendo el medio más eficaz y seguro el cumplimiento estricto de la ley, que encarga á los Directores exclusivamente tan importantes funciones, cual es el estudio y dirección de las instalaciones correspondientes á cada manantial, á sus indicaciones y prácticas y aun á la tradición siempre respetable de cada establecimiento; y esto así, y elevados los planos á la Superioridad, dirijan ellos *precisamente* las *instalaciones,* cual preceptúa sabiamente nuestro reglamento, y no se dará el extraño espectáculo de ver confiadas á manos extrañas é inexpertas asuntos importantísimos que tanto estudio y meditación requieren, como base de la terapéutica hidrológica y de sus más importantes y transcendentales aplicaciones. Cada clase, cada grupo, cada género de aguas, y aun en muchas ocasiones cada individualidad, necesita una instalación particular, en conformidad con sus condiciones fisioterapéuticas y climatológicas

que determinan sus indicaciones generales y particulares y que informan su especialización. A estos fines se dirige el artículo del Anuario á que hacemos referencia, cuyos estudios continuaremos con la debida extensión en los siguientes, en que nos prometemos dictar reglas y bases, aunque de carácter general, cual conviene al genio de nuestra publicación, de aplicación á casos particulares y concretos, en cuanto tarea tan difícil como ardua nos sea posible.

VI

Lugar preferente de nuestra actual publicación ocupa un artículo referente á la estática química de nuestros más principales mineralizadores en relación con sus condiciones y cualidades fisioterapéuticas, estudio digno de continuarse y extenderse entre los Directores, cuyas aficiones deben mantenerse y estimarse en este sentido, pues los estudios químicos y las prácticas analíticas de laboratorio, son esencial fundamento de la especialidad hidrológica, sin los que caminara á oscuras, como en los pasados siglos, en que el empirismo y la rutina, la fama ó la tradición, fueron las únicas fuentes de conocimiento de los estudios hidrológicos, lo cual no puede consentirse en nuestra época experimental, filosófica é investigadora.

La reciente Exposición Universal de Barcelona ha ofrecido señaladas distinciones, no sólo á nuestros establecimientos balnearios y sus instalaciones, sino á los autores de obras, trabajos y publicaciones hidrológicas, de las que hizo brillante exposición la Dirección general del ramo, premiada con medalla de oro por sus valiosos esfuerzos y sabias disposiciones para conseguirlo, siendo indudablemente la vez primera que en España se ha hecho pública manifestación de nuestra bibliografía hidrológica, digna de considerada atención por más de un concepto.

En el capítulo destinado en el Anuario al efecto, se detallan los establecimientos y autores premiados, lo mismo que se indica de una manera general el número de obras, aguas minerales, cuadros é instalaciones allí presentadas, trabajo, repetimos, digno del mayor elogio para nuestro Director general, el Ilmo. Sr. D. Teodoro Baró.

En el próximo Octubre, y desde el 3 al 10 del mismo, se verificarán en París las sesiones del segundo Congreso Internacional de Hidrología y Climatología, que inauguró tan brillantemente sus trabajos en Biarritz en Octubre de 1886. No dudamos que sus tareas han de contribuir seguramente al progreso y evolución de los conocimientos que constituyen nuestra especialidad, cuyas

páginas guardan egregia memoria, no sólo del primero internacional ya citado, sino del primero patrio, verificado bajo los auspicios de la Sociedad Española de Hidrología Médica y celebrado en Madrid en Febrero de 1888.

En su programa figuran, como se ve en el artículo correspondiente, como temas de sus trabajos, puntos que nos son familiares y tesis hace ya tiempo de nuestras tareas y discusiones; nos referimos á los estudios microbiológicos de las aguas minerales y sus ideales bacterioterápicos y al tratamiento hidromineral de las cardiopatías, orden del día de las sesiones del presente año académico en la Sociedad Española de Hidrología Médica.

Tenemos entendido que asistirán á dicho certamen algunos de nuestros más distinguidos compañeros, que representarán dignamente la cultura y el progreso que alcanza entre nosotros tan importante como valiosa especialidad, al mismo tiempo que su importancia pública, régimen y organización administrativa, que de antiguo elogian y desean para sus establecimientos, y sus discutidos Inspectores, nuestros vecinos de allende el Pirineo, según sus espontáneas manifestaciones en el último Congreso de Biarritz. Así lo esperamos, y cumplida esta honrosa misión, quédanos el conseguir, si nuestras fuerzas no desfallecen ante las dificultades sin cuento y los insuperables

obstáculos que hemos de encontrar en nuestro camino, si llegamos á realizarlo, el que, el tercer Congreso Hidrológico Internacional se verifique en Madrid en el año de gracia de 1892.

La Comisión ha pensado en solicitar de la Superioridad, en vista de fundamentales razones, generales conveniencias y apremiantes necesidades, una disposición oficial que determine y señale los modelos de los libros-registros, papeletas y cuadros estadísticos, igual para todas las Direcciones de baños y aguas minerales de España, presentando al efecto proyectos de los cuadros números 1 y 2 del reglamento y sus modelos, reformados con arreglo á nuestra nosología oficial, en forma talonaria, á fin de que todos aquellos documentos sean uniformes en todos los establecimientos de España, según se expresa con detalles en el penúltimo capítulo de este Anuario. Por último, en la parte legislativa procuraremos coleccionar todo lo oficial del ramo, circulares, órdenes de servicio, cambio de temporadas y cuadro oficial de las mismas durante el año actual; el escalafón, el movimiento del personal y los anuarios oficiales serán las tareas finales de nuestro libro.

Madrid Mayo 1889.

La Comisión.

PARTE PRIMERA

CAPÍTULO I

Analogías y diferencias entre los caracteres químicos y fisio-terapéuticos de las aguas minerales.

La reflexiva contemplación de los diversos aspectos bajo los que se presentan en la Naturaleza las aguas denominadas, por un abuso de lenguaje ya muy admitido, minerales, conduce pronto al atento observador de tales particulares á una serie de provechosas comparaciones, de las que, por lógica y razonada sucesión de ideas, se desprenden deducciones analógicas y diferenciales que unen ó que separan entre sí los objetos de tal modo comparados. No es ciertamente estéril trabajo que nada útil produzca el referente al mencionado estudio, sintetizado á la cabeza de este artículo, pues, como veremos en el curso de lo que sigue, muchas y muy saludables enseñanzas pueden quedarnos como residuo de tales reflexiones.

Las aguas minerales, verdaderos organismos animados en cierto modo, manifestantes mudos pero elocuentes de la actividad constante de nuestro antiquísimo, pero aun joven planeta, ofrecen tantos puntos de interés científico, que no puede menos de dividirse, de disgregarse su estudio en capítulos ó en secciones que forman otros tantos cuerpos de doctrina en múltiples ciencias dispersos, y cuyo conjunto constituye hoy el admirable tronco de la hidrología médica contemporánea, que tantos y tan opimos frutos ha dado y dará en lo porvenir de todas y de cada una de sus nutridas y florecientes ramas.

Múltiples son, en efecto, las ciencias que tienen que ocuparse de unas ó de otras particularidades referentes á las aguas indicadas: la Geografía, que necesita determinar la distribución de los diversos manantiales en la superficie del globo, su agrupación y sus relaciones más ó menos complicadas con las cordilleras de montañas que arborizan, por decirlo así, el suelo de nuestro mundo, prestándole las variantes de nivel que tanto contribuyen á la hermosura de las regiones y de los paisajes sin cuento de que aquellas gigantescas eminencias terrestres se hallan dotadas; la Topografía médica, que de un modo más limitado estudia las condiciones naturales ó no de una localidad dada en cuanto á sus productos ó producciones propias, así como á su atmósfera peculiar, contando con no escasa frecuencia á los manantiales entre las más importantes de aquéllas; la Climatología, que tantos puntos de contacto presenta, y que tanto puede influir en favor de los resultados curativos de ciertas aguas minerales como puede perjudicar á la acción íntima de las mismas; la Geología, hermosa y transcendental ciencia, poderosa informadora de la Hidrología, que dedica una de sus más bellas secciones al estudio del agua como elemento generador de toda una inmensa é inacabable serie de formaciones y terrenos, de generaciones infinitas de organismos que pasaron y cuyas impresiones térreas son hoy el lejano eco que nos llega de aquellas remotísimas edades cuya pavorosa distancia medimos aun inciertamente; la Geología, decimos, que determina los orígenes y la termalidad de las aguas, las relaciones de su mineralización con los terrenos que atraviesan, las circulaciones superficiales y profundas de la corteza terrestre, los fenómenos volcánicos y seísmicos y su influencia perturbadora ó favorable sobre los manantiales, la intermitencia de los mismos, el régimen y la emergencia de las aguas, etc., etc., y tantos otros puntos que nos es imposible señalar aquí, todos á cual más interesantes; la Botánica, en cuanto que trata de las floras grandes y pequeñas, que influyen tan poderosamente en el modo de ser

de las aguas minerales; las floras microscópicas apareciendo en la actualidad como nueva y sorprendente revelación de un mundo cuyo fin no es fácil prever, pero que ha dado á las aguas minerales un nuevo é imprevisto aspecto al aparecer la vida con sus infinitas palpitaciones y misterios, animando el seno de aquéllas, casi desconocido hasta nuestros días en cuanto á su biología se refiere; la Física, que además del estudio general de los líquidos y de la Hidráulica é Hidrodinámica terrestres, nos marca, con la exactitud de todas sus investigaciones, las presiones hidrostáticas, las aplicaciones del clásico *ariete*, el aforo, todas las condiciones físicas de las aguas, densidades, colores, transparencias, sabores, olores, etc., etc., así como sus manifestaciones termo-eléctricas, tan decisivas en numerosas acciones medicinales; la Química, ciencia informante de la Hidrología de tal y tan transcendente importancia, como que define el modo más íntimo de ser de todas las aguas naturales, arrojando una viva luz con la poderosa antorcha del análisis sobre las tenebrosas oscuridades de su composición atómica, como sobre los negros y apenas concebidos abismos de donde proceden; la Química, dotada de armas casi innumerables, es la que obliga, con la mayor crueldad posible y con una tenacidad asombrosa á nada comparable, obliga, decimos, á delatar á la Naturaleza sus más preciados y escondidos secretos; nada la detiene, y esgrimiendo sin cesar sus numerosos reactivos y sus variados instrumentos, tortura sin piedad la materia del planeta; quema, tuèsta, evapora, calcina y no concluye sus crueles maniobras hasta que, según la frase de una eminencia patria, «á pedazos nos entrega su secreto, porque pedazos de la verdad y no la verdad entera son los hechos aislados»; tal es la importancia de esta ciencia fundamental, á la que consagramos hoy gran parte del contenido de este artículo.

Por último, las diversas ramas de la Biología, como la Fisiología, por las continuas é ineludibles relaciones de las aguas minerales con nuestros tejidos normales, de don-

de nacen los fundamentos de las acciones curativas; la Patología, que hace aplicación de los estudios anteriores para tratar de explicarse las modificaciones acaecidas en los procesos crónicos, principalmente susceptibles del tratamiento hidro-termal; la Terapéutica, que trata de establecer sobre sólidas bases las indicaciones generales de las aguas minerales y sus multiplicados procedimientos, previo detenido análisis de los actos curativos de unas y de otros, fijando en lo posible la especialización de cada manantial; la Higiene, que establece las reglas de conducta que deben seguirse en ciertas épocas de la vida para obtener los mejores beneficios ó para evitar las perturbaciones posibles del tratamiento termal, que marca el régimen alimenticio de cada enfermo, los ejercicios corporales ó la ausencia de éstos, etc., etc.; la Administración, en fin, por lo que atañe á los intereses generales de la salud como de la riqueza públicas, su reglamentación, legislación, etcétera, todas estas ramas del saber humano tienen, como acabamos de ver, mayor ó menor relación con la Hidrología, ó, mejor dicho, ésta es el conjunto de tantos y tan heterogéneos conocimientos diseminados por las múltiples ramas mencionadas.

Pero de todas las ciencias más ó menos informadoras de la especialidad que cultivamos, ninguna ejerce sobre ella, como ya hemos tenido ocasión de indicar someramente en la rápida y compendiada reseña que acabamos de hacer, una influencia tan decisiva como la Química; y ésta es la razón que nos ha movido á tratar de deslindar lo que corresponde á aquella ciencia, y lo que de ella podemos y debemos tomar en la actualidad como positivamente útil y directamente aplicable á la Hidrología médica.

No es necesario demostrar, por ser ya una verdad en el ánimo de todos, que de cuantos caracteres presentan á la observación del hidrólogo las aguas minerales, ninguno es susceptible de adquirir la importancia del carácter químico, y esta verdad innegable ha conducido á muchos á la exageración, hasta el punto de inventar clasificaciones ex-

clusivamente químicas, para servir de norma á la Hidrología médica, así como otros, poseídos de la misma exagerada opinión, creyeron poder explicar todos los hechos de la Fisiología y Terapéutica hidrominerales por los cambios químicos ordinarios que de un modo más ó menos exacto había la ciencia sometido á su observación.

Nunca los extremos ni exclusivismos de escuela ó de partido condujeron por buen camino á sus más ó menos afortunados mantenedores, y el conocido lema de *in medio virtus*, es una constante verdad que demuestra desde el origen é infancia de los conocimientos humanos, que la ciencia verdadera no exagera, sino que es la resultante de las dos poderosas fuerzas de avance y de retroceso, de la vanguardia que vislumbra ó presiente los horizontes del porvenir glorioso que la alienta y enerva ante sus próximas conquistas, y de la más silenciosa, pero no menos utilitaria, retaguardia que, avanzando con la vista fija hacia atrás, archiva cuidadosamente los restos del pasado, y opone el poderoso freno de su larga y sufrida experiencia, á los impulsos, no siempre legítimos, de los primeros campeones de combate.

La Química, como ciencia profundamente analítica, como gran dominadora de la materia, por más que este creciente dominio la conduzca quizá en plazo breve á perder su autonomía y refundirse en la Mecánica, tenía que prestar su valiosa ayuda á todas las ciencias positivas ó experimentales, y así como influyó poderosamente en el mundo llamado *anorgánico* y las ciencias que le representan, Astronomía, Física, Mineralogía, Geología, etc., tuvo necesariamente que influir también en las ciencias biológicas, y la creación de una de sus ramas importantes, precisamente denominada Química biológica, no tardó en aparecer en el concierto de aquéllas.

Esta justa y necesaria intrusión de la Química en todas las ciencias materiales era inevitable, pues sin que la pasión nos ciegue, y por lo que á la Medicina se refiere, hemos de confesar que sin los auxilios de aquella ciencia,

poco apreciada de los Médicos por ser muy poco cultivada entre ellos, tendríamos que reducir nuestros conocimientos á un estado tal de incertidumbre que haría difícil y apurada su situación científica.

Pero aun cuando nos complacemos en reconocer esta verdad, que nos parece indiscutible, hemos de declarar también muy alto que, sea la que quiera la importancia adquirida y la que pudiera adquirir la Química en la Medicina, nunca perderá esta gran rama científica su carácter propio ni su autonomía, y el crisol de la Clínica y de la Terapéutica quedará siempre como decisiva y estrecha prueba, como supremo tribunal que juzgue con absoluto é independiente criterio todo lo anteriormente juzgado por los tribunales de la Química como de las demás ciencias.

Y entramos ya, puesto que la ocasión se presenta, en la explanación del asunto, principal objetivo de este trabajo; es decir, en la indicación de los puntos de contacto entre el carácter químico y el terapéutico de las aguas minerales, ó, por el contrario, en la propia indicación de las divergencias entre uno y otro de los apuntados caracteres.

Si nos tomamos la molestia de repasar con algún cuidado los cuerpos simples contenidos en las aguas minerales, nos será fácil entresacar todos aquellos que se presentan á nosotros con el doble carácter químico y terapéutico, dejando aparte por el momento y provisionalmente los restantes, que sólo poseen el primero de aquellos caracteres.

Véase la lista de los cuerpos simples hallados en la casi totalidad de las aguas naturales, por orden alfabético:

1.—Aluminio.	8.—Calcio.+	15.—Estroncio.
2.—Antimonio.	9.—Carbono.+	16.—Fluor.
3.—Arsénico.+	10.—Cerio.	17.—Fósforo.+
4.—Azufre.+	11.—Cloro.+	18.—Glucinio.
5.—Bario.	12.—Cobalto.	19 —Hidrógeno.+
6.—Bromo.+	13.—Cobre.	20.—Hierro.+
7.—Boro.	14.—Estaño.	21.—Yodo.+

22.—Litio.+
23.—Magnesio.+
24.—Manganeso.
25.—Níquel.
26.—Nitrógeno.+
27.—Oxígeno.+
28.—Plata.
29.—Plomo.
30.—Potasio.+
31.—Rubidio.
32.—Selenio.
33.—Sodio.+
34.—Silicio.
35.—Zinc.

Los 35 cuerpos apuntados forman una mayoría entre los 64 que admite como elementales la Química actual. Y no es de extrañar esta complicada composición de las aguas minerales, tomadas por supuesto, en conjunto, pues claro está que los elementos mencionados no se presentan en todas las aguas, si tenemos en cuenta las condiciones que presiden á su mineralización. Y en efecto, llegadas las aguas meteóricas á la superficie de la tierra, divídense sus moléculas, obedeciendo á las fuerzas generales de la materia, atravesando los terrenos permeables superficiales para ir luego lentamente á través de los profundos, y no sólo corriendo por las hendiduras, grietas, planos de estratificación de las rocas, etc., sino también, según aseguran geólogos modernos, penetrando por los microscópicos poros de aquéllas y llenando la delicada red de canalículos que pueden comprobarse hasta en las rocas más densas en apariencia.

Como las aguas pluviales son muy puras, comparadas con las telúricas, pues sólo contienen mínimas porciones de cuerpos inorgánicos y orgánicos, tomados á la atmósfera, unos en suspensión y otros en disolución, y se hallan en un estado que pudiéramos llamar *naciente*, el más á propósito para admitir toda clase de sustancias susceptibles de disolverse en ellas, de aquí el fácil acceso de varios de aquellos cuerpos, naturalmente los más solubles, al seno de estas aguas recién caídas, verificándose así la primera mineralización telúrica ó *terrestre*, si se nos permite la frase, de aquellos líquidos, que más tarde, y poco á poco, han de ir complicando su sencilla composición original, á causa de las multiplicadas influencias que han de sufrir en su larguísimo trayecto.

En la mineralización de las aguas influyen poderosa-

mente dos de los tres gases constitutivos de la atmósfera, cuales son el oxígeno y el ácido carbónico; raras son las rocas capaces de resistir la acción disolvente y química á la vez de los dos gases citados, ayudada grandemente, sobre todo la del ácido carbónico, por temperaturas que pueden ser superiores á 100°, y por presiones, seguramente notables, aunque desconocidas en su equivalente mecánico; y que esto es así, nos lo demuestra la respetable cifra de elementos químicos que hemos apuntado anteriormente. No tratamos de inquirir en este momento los orígenes de la mineralización de las aguas que estudiamos, pues esto nos conduciría fuera de nuestro objetivo, llevándonos demasiado lejos; damos por tratado este interesante asunto y nos ocuparemos de las condiciones químicas con que aparecen en los primeros momentos de su emergencia. ¡Qué diversidad y qué complicación molecular encierran estos líquidos que vemos surgir de la tierra con una apariencia tan sencilla! Para el químico, lo mismo éstas que todas las aguas naturales, son, como decía Vauquelín, especies de sondas que sacan al exterior los principios más ó menos solubles de las capas profundas del globo, por más que las superficiales sean muchísimas veces las únicas desgastadas por aquéllas.

La importancia de los materiales contenidos en toda agua, pero sobre todo en muchas de las reputadas como medicinales, es inmensa, pues sería larga tarea el relatar la serie de formaciones que con los nombres de concreciones, travertinos, incrustaciones, estalactitas, estalagmitas, sedimentos, depósitos, limos, etc., etc., y otras mil que la memoria no recuerda, representan sin excepción y en reducida escala lo que la Naturaleza misma nos ofrece en cuadro tan grandioso, como trazado por la mano de los siglos, cual es el que presenta la *serie neptúnica* de nuestro mundo.

Las aguas naturales todas, químicamente consideradas, aparecen como la realización quizá más sorprendente del admirable círculo de la materia; nos agradaría sobre-

manera el intentar una excursión química que nos permitiera seguir en lo posible el incierto y continuo viaje de las moléculas de un agua cualquiera; pero esto no lo permiten ni la índole ni la extensión del presente trabajo, por lo que nos limitaremos á considerar las aguas minerales desde el momento de su salida ó reaparición al exterior.

Decíamos anteriormente que de los 64 cuerpos simples anotados hasta hoy por la Química, 35 figuran en las aguas medicinales, lo que forma una mayoría sin duda más numerosa de lo que hoy aparece, por sernos punto menos que imposible el señalar la existencia tan sólo de otros cuerpos contenidos probablemente en cantidad infinitesimal. Pues bien: si ahora volvemos á echar una ojeada por la lista anterior, veremos que de los cuerpos apuntados, unos, que son los señalados con el signo +, gozan del doble carácter químico y terapéutico á la par, mientras que los demás forman la base común, por decirlo así, de todas las aguas, y bajo el punto de vista de las acciones curativas pueden olvidarse por el momento; y decimos por el momento, porque no es completamente exacto lo que acabamos de indicar, pues en la *acción curativa* de un agua no interviene nunca un solo cuerpo por dominante que el análisis nos le señale, sino que intervienen todos y cada uno de ellos, como interviene también el agua en sí, lo que á ésta rodea, y en fin, todas las condiciones físico-químicas del agua: temperaturas, presiones, formas de aplicación, composición, etc., de donde lógicamente se deduce que *todas las aguas* pueden ser *medicinales;* pero hecha esta salvedad, hemos de limitarnos á las conceptuadas en lenguaje usual como *minero-medicinales*, pudiendo, con efecto, comprobar en éstas lo que decíamos hace un instante; es decir, que los elementos químicos señalados en nuestra lista con una cruz, además de su carácter químico, carácter compartido con los demás cuerpos contenidos en el agua, aparecen dominantes siempre en las combinaciones diversas que efectúan bajo el punto de vista terapéutico. De modo que vemos ya las divergencias que se inician al conside-

rar á un agua natural como medicinal, entre el carácter químico y el terapéutico, pues no basta que el análisis nos caracterice con la mayor perfección posible un agua dada para deducir su carácter fisio-terapéutico, porque si así pensáramos, nos equivocaríamos algunas veces; lo mismo sucedería si hiciéramos intervenir la noción de cantidad relativa y comparada; pues si unas veces esta noción está en razón directa del poder medicinal de un agua, veremos en otros casos que sucede precisamente lo contrario.

Para aclarar algo y explanar á la vez lo que venimos diciendo, hagamos una nueva lista de los cuerpos simples marcados con el signo indicado, puesto que hemos convenido en que ellos son los provistos de más poder químico y terapéutico á la par, como lo demuestra la concreta indicación de sus respectivas combinaciones, que á continuación insertamos.

Arsénico.—Combinado con el oxígeno, hidrógeno, azufre y algunos metales, sobre todo con el hierro y el sodio. En las aguas minerales nacientes se encuentra probablemente bajo la forma de arseniato de sosa, que más tarde, y bajo la influencia del óxido férrico formado en las ferruginosas, se precipita con los depósitos ocráceos, tomando el estado de arseniato de hierro.

La cantidad de este metaloide contenida en las aguas es siempre muy pequeña, no pudiendo dosificarle muchas veces; las cantidades que han podido pesarse oscilan generalmente entre un diezmiligramo y un miligramo por litro, cifra esta última que, en nuestro concepto, puede hacer considerar á un agua como francamente arsenical, pero que rarísima vez se verifica.

Como siempre existen en el agua que contiene arsénico otros cuerpos en mayor cantidad y de influencia terapéutica, no podemos elevar á las aguas arsenicales á la categoría de *clase;* y solamente, y teniendo en cuenta la altísima importancia médica de aquel cuerpo, consideramos como *variedades* las aguas *bicarbonatadas, ferruginosas* ú otras en que se presente, por más que en la

gran mayoría de casos son las indicadas las aguas que le contienen.

El arsénico, por su significación como agente medicinal notabilísimo, hace, pues, crear las variedades mencionadas, á pesar de hallarse en las débiles proporciones dichas, y vemos al criterio terapéutico colocar á dicho cuerpo muy por encima de otros que la Química nos demuestra existir en bastante mayor cantidad, pero que carecen de representación terapéutica.

Azufre.—La presencia de este cuerpo simple caracteriza por sí sola toda una importantísima agrupación de aguas denominadas por esta razón *sulfuradas;* hay, pues, completa conformidad entre el carácter químico y el terapéutico en este caso.

Hállase el azufre combinado con el hidrógeno y con los metales alcalinos y térreos, así como con el oxígeno, adoptando las formas secundarias de hiposulfitos, sulfitos, y, por último, sulfatos; la conformidad químico-terapéutica llega en este grupo hasta tal punto, que el análisis, señalando en unas aguas sulfuradas la presencia del *monosulfuro de sodio*, y en otras la del *monosulfuro de calcio;* la Terapéutica, de acuerdo aquí con la Química, separa también en dos clases distintas las sulfuradas: unas como *sódicas* y otras como *cálcicas*, ambas como *sulfhídricas*, y demostrando el análisis fisiológico que las dos clases mencionadas deben separarse. La *cantidad* de azufre, y por tanto de sulfuros y ácido sulfhídrico contenidos en las aguas, es siempre *menor* que la de otros cuerpos hallados en las mismas; pero como el poder medicinal de aquéllos es muy superior al de todos los restantes, excepto en las aguas cloruradas y sulfuradas á la vez, en que por su cantidad los cloruros comparten con el azufre su acción curativa, la Terapéutica diverge en esto de la Química, y da á los sulfuros toda la importancia que se merecen terapéuticamente considerados, á pesar de su menor cantidad.

Las combinaciones del azufre con el oxígeno y los metales como los *hiposulfitos* y *sulfitos*, contribuyen en mu-

cho á las acciones curativas de las aguas sulfuradas; estas combinaciones secundarias del azufre son altamente convenientes para la Terapéutica, habiendo demostrado algunos trabajos experimentales, por ejemplo los de Astrié, la necesidad é importancia de aquellas sales en los procesos que se tratan con las aguas sulfuradas.

El azufre, en fin, combinado con el oxígeno é hidrógeno, y formando *ácido sulfúrico* (SO^4H^2) mineraliza algunos raros manantiales de la América, dando carácter *ácido* á sus aguas que encierran también *ácido clorhídrico libre,* y que pudieran emplearse terapéuticamente, por más que no se necesite; el *volcanismo* es el productor de estos ácidos, separados de sus naturales y constantes combinaciones por la enérgica influencia de aquél.

Por último, combinado el ácido sulfúrico con los metales alcalinos y térreos, caracteriza el importante grupo de aguas *sulfatadas;* en éstas el azufre ha perdido su autonomía por la fuerza de las combinaciones, y no figura sino como constitutivo químico de los sulfatos, cuyas acciones son tan distintas de las propias de los sulfuros. Indicaremos las diferencias entre los diversos sulfatos en el párrafo dedicado á cada metal.

Bromo.—Combinado con el sodio, potasio y magnesio, formando bromuros de estos metales. Aun cuando los cloruros oscurecen la acción terapéutica de estas sales en la casi totalidad de las aguas que les contienen, hay, sin embargo algunos manantiales, así como existen también las aguas madres de las salinas, que pueden considerarse como *bromuradas*, ó mejor *cloro-bromuradas;* hay, pues, una medicación hidrológica que de un modo secundario puede llamarse *bromurada.*

La cantidad de bromuros contenidos en las aguas es siempre inferior á la de las demás sales halladas; pero su importancia terapéutica obliga á considerarles, después de los cloruros, como los más importantes en las aguas que hemos indicado, á las que pudiéramos añadir las célebres *del Mar Muerto.*

Calcio.—Hállase en todas las aguas naturales, lo que no puede extrañarnos considerando que las combinaciones de este metal se encuentran en todas partes; en las aguas minerales se halla combinado con el azufre, según hemos indicado antes al tratar de este cuerpo, en cuyo caso caracteriza toda una clase de aguas llamadas *sulfuradas cálcicas;* y debemos hacer notar que en estas aguas es el *metal calcio* el que influye en la separación de la clase mencionada, y no el azufre, dando, pues, á las aguas que le contienen doble carácter químico y terapéutico; el azufre caracteriza, en efecto, todo el grupo de aguas *sulfuradas,* como hemos visto, y los metales calcio y sodio determinan la separación de aquel grupo en las dos clases de sulfuradas cálcicas y sódicas; esta división que la Química indica es aceptada por la Fisiología y Terapéutica, porque la Clínica, de acuerdo con estas últimas ciencias, ha encontrado diferencias entre una y otra clase que justifica aquella separación dentro del grupo de las sulfuradas; hay, pues, acuerdo perfecto entre los caracteres químicos y fisio-terapéuticos de las aguas sulfuradas también en este punto. El calcio se encuentra además combinado con el cloro y fluor entre los metaloides monoatómicos, formando cloruro y fluoruro de calcio, cuerpos desprovistos de interés terapéutico, excepto en algunas *aguas madres,* como las de *Kreuznach* y *Nauheim* como ejemplos, que contienen, según los análisis hasta hoy efectuados, 230 y 247 gramos de cloruro de calcio por litro respectivamente; esta enorme cifra tiene que influir al administrar interiormente las aguas mencionadas, lo mismo que en los baños, etc., en la acción peculiar del *calcio,* aunque domine la del *cloro,* como veremos pronto.

El metal que estudiamos se encuentra en las aguas combinado también con el oxígeno é hidrógeno, formando *hidrato de calcio* (CaH^2O^2), que á su vez se combina con el anhidrido carbónico (CO^2), formando *carbonato de calcio,* como nos lo indica la ecuación siguiente: $Ca''H^2O^2 + CO^2 = H^2O + CO^3Ca''$.

El carbonato de calcio ó de cal es un mineralizador tan frecuente en las aguas, que podemos asegurar no hay una entre las telúricas en que no se halle; su cantidad es variable, desde la compatible con el uso diario de un agua, hasta un gramo y algo más por litro, que caracteriza á las aguas *crudas* ó *duras* é *incrustantes;* hállase disuelto por un exceso de ácido carbónico, que le transforma en *bicarbonato* ó *carbonato ácido.* Su cantidad no está, aunque domine químicamente en un agua, en razón directa de su acción medicinal, pues ésta podemos considerarla como muy secundaria, de donde resulta discutible la característica terapéutica de las aguas que le contienen, siendo dudoso que pueda representarlas como clase, pudiendo, en nuestro modo de ver, considerarse aquéllas con más lógica como *bicarbonatadas mixtas* débiles, puesto que siempre va acompañado el carbonato en cuestión de otros bicarbonatos en cantidades análogas, pero que representan más que él, considerados terapéuticamente.

Hállase también el calcio combinado con el importante grupo SO^4, y representando al *hidrato de óxido de sulfúrilo* (SO^4H^2) ó *ácido sulfúrico,* en el que los dos átomos de H′ han sido reemplazados por un átomo diatómico ó didinamo de calcio (SO^4Ca''). Este último cuerpo, ó sea el *sulfato de calcio* ó *de cal,* es muy común en las aguas; llega á ser dominante, químicamente considerado, llegando en alguna agua hasta 1 y 2 gramos por litro, que caracteriza á las llamadas también *crudas* y *selenitosas,* por ser impropias para los usos domésticos, perjudicando y haciendo perder á las aguas que le contienen en las proporciones citadas sus condiciones de potabilidad. El criterio químico exclusivo ha conducido á los hidrólogos á formar una clase de aguas denominadas *sulfatadas cálcicas;* pero como no hallamos carácter terapéutico alguno en el sulfato de cal, creemos deben refundirse todas las aguas de esta clase en las *sulfatadas mixtas* más ó menos débiles, porque la suma de los sulfatos contenidos en aquéllas tienen

más representación terapéutica que el sulfato cálcico considerado por sí solo.

Por último, también se encuentra el calcio en las aguas minerales bajo la forma de *fosfato*, cuerpo que, aunque en débil proporción, siempre es importante en los efectos internos de reconstitución orgánica, favoreciendo la nutrición y desarrollo de todos los tejidos: en algunas aguas llega á figurar en cantidad bastante apreciable, siendo favorecida su disolución por el ácido carbónico de las mismas.

Carbono.—Este importantísimo cuerpo simple, que pudiéramos considerar, sin hipérbole, como el representante más genuino de todo lo *orgánico*, y, por tanto, de todo lo *vivo* en nuestro globo, hállase siempre, lo mismo que el que acabamos de estudiar, en todas las aguas naturales, hasta en las más puras, como son las meteóricas. Combinado en ellas con el hidrógeno, aparece bajo la forma de *carburos de hidrógeno*, principalmente de *protocarburo* ó *gas de los pantanos* (CH^4), que es el *hidruro de metilo* (CH^3H) de los químicos ó *metano*, primero de una de las series más importantes de la Química orgánica. A pesar de existir en algunos manantiales conocidos, como por ejemplo, en *Aix-la-Chapelle* ó *Aquisgran* (Prusia) y en *Coeze* (Saboya), en cantidad bastante notable, no tiene importancia terapéutica hasta hoy el hallazgo de estos gases hidrocarburados en las aguas minerales.

En unión del oxígeno, forma el carbono un cuerpo importantísimo bajo el punto de vista químico-geológico, y muy digno también de estudiarse bajo el fisiológico y terapéutico; nos referimos al *gas carbónico* (CO^2). Ninguna agua natural carece de este gas, pudiendo marcarse en su determinación analítica una escala variadísima y extensa de intensidades carbónicas, desde la apenas apreciable de numerosas aguas potables, hasta la extraordinaria de algunos manantiales que aparecen como *hervideros*, y de los que pueden obtenerse las acciones y efectos que la terapéutica asigna á dicho cuerpo. El gas carbónico, aprecia-

do en estado libre, es el resultado del desdoblamiento del verdadero *ácido carbónico* (CO^3H^2), que, según vemos, posee hidrógeno como absolutamente necesario para considerarle como *ácido;* este desdoblamiento tiene instantáneamente lugar al quedar libre la molécula citada, dando por resultado dos moléculas, una de *agua* (H^2O) y otra de *gas carbónico* (CO^2), vulgar é impropiamente llamado *ácido*, puesto que es el *anhidrido* del ácido indicado, que nunca vemos en estado libre. La constitución química de los carbonatos demuestra perentoriamente lo que decimos, y la siguiente ecuación nos acabará de poner en claro el desdoblamiento á que aludimos:

$$\underbrace{CO^3H^2}_{\text{Ácido carbónico.}} = \underbrace{H^2O}_{\text{Agua.}} + \underbrace{CO^2}_{\text{Gas carbónico.}}$$

Aunque no se conoce el ácido carbónico, según acabamos de ver, sin duda por su grande instabilidad, de donde se deriva lo imposible de su aislamiento, conocemos ya el cuerpo correspondiente al ácido mencionado, cual es el *ácido sulfocarbónico* (CS^3H^2). El gas carbónico, originado de los grandes depósitos subterráneos ó cavidades profundas de la corteza terrestre, nacidas por las influencias poderosas y constantes del volcanismo; originado también por los materiales carbonosos depositados en grandísima escala en otras épocas geológicas, y sufriendo hoy las descomposiciones y reducciones propias de toda materia orgánica, como sucede y viene sucediendo hace muchos siglos con los *humus*, *lignitos*, *turbas*, etc., situados á gran profundidad hoy; el gas carbónico, decimos, formado en inmensas cantidades, tiene una influencia de primer orden en la mineralización de las aguas naturales; no podemos extendernos en este asunto, que nos llevaría lejos de nuestro objeto actual.

Considerado terapéuticamente, su importancia no es tan grande cuando se le aprecia *por sí solo*, como cuando se le mira unido á los metales alcalinos. Por sí solo puede

realizar todos los efectos que le asigna la Terapéutica y que no hemos de relatar en este momento; pero como en todas cuantas aguas se presenta nos marca el análisis otros cuerpos que por su cantidad, como por su naturaleza, tienen más importancia que él, de aquí que nunca hayamos admitido la clase de *aguas acídulas*, como algunos hidrólogos han comprendido en sus clasificaciones, sino tan sólo las variedades *carbónicas* de algunas clases.

Combinado el *ácido carbónico* con los metales alcalinos y térreos, adquiere una importancia tal que caracteriza á todo un grupo de aguas, por esta razón llamadas *bicarbonatadas*.

Un hecho químico de sustitución, cuando tiene lugar en extensa escala, puede modificar el carácter terapéutico de un agua de un modo fundamental; esto sucede con los *bicarbonatos* contenidos en las aguas. Representan la sustitución del hidrógeno del ácido carbónico (CO^3H^2) por los metales, y señalando con una *R* y una *M* á los metales capaces de sustituir al hidrógeno de dicho ácido, tendremos las fórmulas generales de los carbonatos representadas de la manera siguiente:

CO^3H^2—Acido carbónico hidratado (desconocido).

$CO^3\left\{\begin{matrix}R'\\H\end{matrix}\right.$—Carbonatos monometálicos ó *bicarbonatos*.

CO^3R^2—Carbonatos neutros.

CO^3M''—También carbonatos neutros.

En estas fórmulas, *R* representa un metal monoatómico, como el *potasio*, *sodio* y *litio*, y *M* un metal diatómico, como el *calcio* y *magnesio:* el ácido carbónico es, pues, *bibásico* y puede cambiar, como hemos visto, uno ó dos de sus átomos monoatómicos de hidrógeno, con los metales.

De estas sustituciones, la más útil para la Terapéutica es la representada en la segunda de las fórmulas que hemos escrito, es decir, la de los *bicarbonatos;* y en efecto, los de *sodio*, *potasio* y *litio*, tienen una representación terapéutica de alta importancia, caracterizando el de sodio

por sí solo la clase de las *bicarbonatado-sódicas* ó *alcalinas*, y todos juntos, cuando aparecen en las aguas en proporciones equivalentes entre sí, la de las *bicarbonatadas mixtas*, uniéndose en este caso los *carbonatos de calcio* y *magnesio* á los antes citados; ya hemos expuesto nuestra opinión respecto del carbonato cálcico, en el párrafo correspondiente al *calcio*, y respecto del de magnesio, que casi siempre acompaña al anterior, nos ocuparemos en el párrafo del *magnesio*.

Las combinaciones del ácido carbónico con el *amonio*, *manganeso*, *estroncio*, *bario* y algún otro metal desprovisto de significación terapéutica, solamente las citamos para decir que no influyen sino muy poco en el modo medicinal de ser de las aguas, ya por su cantidad, que es pequeñísima, cuanto por su naturaleza, que les excluye hasta hoy, excepto á la primera, de la Farmacología. En fin, el *carbonato ferroso*, como que su representación medicinal corresponde á los compuestos *ferruginosos*, dominando el metal y no el ácido, que aquí pierde gran parte de su autonomía, será tratado en el párrafo *hierro*.

Para terminar lo referente al carbono, indicaremos tan sólo que forma parte de todas las *materias orgánicas* y *organizadas* contenidas en mayor ó menor cantidad en toda agua natural, materias que influyen notablemente en el modo químico de ser de las aguas minerales, así como recíprocamente la constitución química de aquéllas ejerce decidida influencia en el desarrollo de una ó de otra de las diversas floras que caracterizan microscópicamente á cada uno de los manantiales. La Terapéutica no ha determinado aún nada positivo acerca de estas floras.

Cloro.—Este cuerpo simple metaloideo, aparece en las aguas minerales con una doble significación química y terapéutica, ambas á cual más importantes, que procuraremos sintetizar en pocas palabras.

Aunque combinado con el hidrógeno formando *ácido clorhídrico*, aparece en algunos manantiales americanos, no se citan aplicaciones terapéuticas de estas *aguas ácí-*

das, que indudablemente podrían aplicarse por varios motivos. Sin duda alguna sus combinaciones con los metales originando *cloruros*, son las que merecen desde luego que nos detengamos algunos instantes.

Varios son los cloruros contenidos en las aguas, y podemos asegurar que no hay una de éstas privada en absoluto de aquellas sales, pudiendo marcar una serie muy extensa de gradaciones, desde la compatible con las mejores condiciones potables de las aguas, hasta las cifras de 30, de 40 y algunas veces 50 y más gramos de algunos manantiales, ó la enorme de 300 y de 296 gramos (cifras redondas), que comprende el *conjunto de cloruros* de las aguas madres de *Kreuznach* y *Nauheim;* la escala no puede ser más rica y variada, según vemos, y el carácter terapéutico es también variable según la *cantidad* y *naturaleza* de los cloruros contenidos en el agua, por más que en todos ellos el elemento *cloro* domine siempre, según nos demuestra la Farmacología contemporánea, y por ser esto así se ha reunido todo un grupo de aguas minerales, con el nombre de *cloruradas*, es decir, aguas en las que el *cloro* es dominante, química y fisiológicamente considerado.

Los metales más comúnmente combinados con el cuerpo que estudiamos por orden de importancia terapéutica, son los siguientes: el sodio, potasio, calcio, magnesio y amonio; dedicaremos á cada uno de ellos algunas palabras.

El *cloruro de sodio* (ClNa) caracteriza la clase de las aguas *clorurado-sódicas*, y la importancia de este cuerpo es tal, que remitimos al lector á todas las obras de Terapéutica moderna para recordar las grandes y múltiples aplicaciones, así como la inmensa transcendencia que para el organismo tienen los innumerables cambios químico-orgánicos, de difusión, de disolución, de ósmosis, de conservación globular, etc., etc., siendo el cloruro sódico quizá el más responsable de la realización de todos estos fenómenos. El carácter químico y el terapéutico se dan, pues, la mano en este punto, como se la vienen dando, según va-

mos viendo, en la gran mayoría de los hechos hidrológicos.

El *cloruro de potasio* (ClK) mineraliza con cierta frecuencia las aguas, y su presencia, en cortas cantidades siempre, contribuye á las acciones internas de aquéllas, no sólo como *cloruro,* sino como *potasio,* y sabida es la representación que este metal tiene en los actos de respiración globular; su presencia en las aguas es, pues, digna siempre de tenerse en consideración. En las aguas madres figura en proporciones notables, contribuyendo á los poderosos efectos de excitación nutritiva, efectuados por ellas.

El *cloruro de calcio* (Cl^2Ca'') se indica en algunos análisis como existente en cantidades variables, aunque pequeñas, excepto en los aguas madres de *Kreuznach* y *Nauheim*, que encierran, según indicamos anteriormente, una proporción exorbitante de esta sal. Nosotros creemos que, fuera de este último caso, el cloruro cálcico es dudoso pueda mantenerse como tal en presencia de los carbonatos contenidos en un agua, como de otras sales que tienen marcada tendencia á cambiar con él sus elementos; pero como en los análisis figura, y algunos de éstos tienen firmas respetables, no hacemos más que expresar esta duda, de acuerdo con los autores del clásico *Diccionario de las Aguas minerales.* De todos modos, si realmente el cloruro en cuestión persiste en las aguas, la Terapéutica nos dice que es un elemento de reconstitución orgánica, y cambiando sus elementos con los fosfatos y carbonatos de la sangre, proporciona *cal* á los tejidos, siendo, por tanto, muy digno de tenerse en consideración.

El *cloruro de magnesio* (Cl^2Mg'') se encuentra en algunas aguas, siempre en débil cantidad, excepto en las aguas madres, en las que figura, como sucede por ejemplo en la de la salina de *Soolensprudel,* en *Kissingen*, con la cifra extraordinaria de 250 gramos por litro. En las aguas minerales no pasa generalmente de 2 á 3 gramos por litro, siendo menor aún en la mayoría de las aguas que le contienen. Terapéuticamente considerado, es un cuerpo conve-

niente bajo el punto de vista de ser una de las sales de magnesio que contribuyen á dotar á los tejidos de este metal, necesario en algunos de ellos. En gran cantidad, sus efectos dialíticos y exosmóticos sobre el tubo digestivo, corresponden á los efectuados por otras muchas sales. Tanto en este cloruro como en el de calcio, parece que el elemento *cloro* pierde parte de la preponderancia que posee en los cloruros alcalinos; es decir, que los metales calcio y magnesio conservan, á pesar de hallarse unidos á aquel metaloide, su influencia terapéutica; en los párrafos dedicados á los metales alcalinos y térreos ampliaremos los conceptos generales de sus sales.

El *cloruro de amonio* ($ClNH^4$) no tiene importancia terapéutica en las aguas en que existe, siempre en pequeñísima cantidad, no porque carezca de aptitudes terapéuticas, sino porque su exigua proporción le hace pasar desapercibido.

Por último, en algunos análisis de aguas cloruradas aparece un cloruro muy importante, cual es el de litio ($ClLi$). Tal sucede, por ejemplo, en uno de los manantiales de *Kissingen* (manantial de *Pandur),* en que llega á 41 centigramos por litro, y en el agua madre de la salina ya mencionada de *Soolensprudel,* en que alcanza 4 *gramos* por litro. En los análisis de aguas españolas, el litio figura casi siempre unido al oxígeno y no al cloro, cosa que no puede suceder seguramente en el seno de las aguas, en donde necesariamente ha de formar una sal; sea ésta el *bicarbonato,* del que nos hemos ocupado, sea el *cloruro,* que ahora tratamos, la existencia del metal *litio* es siempre de gran significación é importancia en un agua, como la Terapéutica nos lo demuestra; completaremos esta ligera indicación en el párrafo dedicado á dicho metal.

De la consideración tanto química como fisiológica de los cloruros de las aguas minerales, se desprende la aplicación múltiple que la Terapéutica puede efectuar con las aguas cloruradas, y la serie de indicaciones que puede cumplir este grupo hidrológico.

Fósforo.—Este cuerpo figura en las aguas combinado con el oxígeno y algunos metales, formando *fosfatos;* generalmente son el *tricálcico* $(PhO^4)^2Ca^3$, el *sódico* (PhO^4Na^3) y el *alumínico*, éste y el de calcio, mantenidos en disolución por el gas carbónico. También pudiera combinarse el ácido fosfórico con el amoníaco de algunas aguas, más el magnesio, formando doble fosfato amónico-magnésico, que en mínimas cantidades quedaría disuelto. De todos estos fosfatos, el más importante para la Terapéutica es el cálcico y luego el sódico; ambos ejercen en la sangre un papel de primer orden, y su presencia en las aguas es siempre beneficiosa, influyendo en pro de los intereses de la asimilación de todos nuestros elementos celulares.

Los fosfatos fueron determinados experimentalmente y por vez primera por el eminente Berzelius, con motivo de su magnífico trabajo analítico de las aguas de *Karlsbad.*

Hidrógeno.—Este cuerpo simple, sutil y tan ligero que ningún otro le aventaja en la exigüidad de su peso, no habremos de tratarle como quisiéramos, pues nos conduciría muy lejos de nuestro objeto de hoy. Solamente recordaremos sus combinaciones con el *cloro* y *carbono* en las aguas minerales, formando ácido clorhídrico libre muy rara vez, y carburos de hidrógeno, que ya dijimos la escasa importancia terapéutica que presentan.

Pero el hidrógeno, en su fundamental combinación con el oxígeno en la proporción de 2 volúmenes del primero con uno del segundo (H^2O), forma nada menos que *el agua,* y renunciamos á describir la transcendencia que en la vida de todos cuantos seres existen en nuestro planeta ha tenido y tiene tal combinación; sin la feliz unión de aquellos metaloides, la tierra hubiera seguido navegando en el infinito del espacio muda y silenciosa, y las primeras palpitaciones de la vida jamás hubieran enriquecido con sus indefinidos encantos la solitaria superficie de nuestro mundo; y el triste cuadro que hoy nos presenta nuestro satélite, la luna, astro deshabitado, frío y eternamente mudo, ofrecería en la sucesiva y nunca terminada serie de

los tiempos el viejo globo que pisamos, no rejuvenecido con sus innumerables criaturas, sino convertido, por el contrario, en seco y arrugado cadáver, en trozo insensible de materia muerta, impulsado como aquella luna por las leyes inmutables de la atracción universal. Y si por un acaso desapareciera el agua, que nos da la vida, bien pronto cesaría ésta, como habrá de cesar el día, muy lejano por fortuna, en que aquélla falte de la tierra; y entonces, ¿qué recuerdo quedará de toda esta humanidad, á su pesar pegada cual gigantesco molusco á la superficie terrestre, arrastrada hoy con sus ambiciones, sus ideales, sus dudas y sus esperanzas, y conducida mañana á través de los espacios, lo mismo que hoy, pero reducida á sus cenizas? No alargaremos más estas consideraciones á que se presta la grandiosidad del fenómeno de la primera formación del agua en remotísimas edades de la tierra, y terminaremos diciendo que el hidrógeno es uno de los cuerpos simples que entran en la constitución de todos los tejidos y de todas las células, y que, por consiguiente, donde quiera que veamos la manifestación de la vida, podemos desde luego decir que allí está el expresado elemento. En fin, considerado químicamente, su importancia es inmensa, y sería inacabable la relación de las combinaciones de que forma parte, habiendo servido de tipo en la Química moderna para la explicación de las sustituciones, tanto en el reino mineral, como principalmente en el órgánico.

Hierro.—Este metal, por tantos conceptos apreciado, hállase en un estado de difusión extraordinario, y figura muy comúnmente en todas las aguas; pero cuando su cantidad se hace perceptible, caracteriza á todo un grupo, llamado por esto de *aguas ferruginosas.* No necesitamos insistir en las aplicaciones médicas de los compuestos marciales, y sólo indicaremos las combinaciones que el hierro efectúa en las aguas. Hállase generalmente combinado con el ácido carbónico, formando *bicarbonato ferroso,* cuya sal ferrosa es la mejor para la terapéutica por ser su disolución muy perfecta y su absorción más fácil que la de

otros compuestos de hierro contenidos en aquéllas. El gas carbónico, casi siempre en exceso en este caso, mantiene al hierro en estado de *sal ferrosa*, y en este estado es como debe utilizarse terapéuticamente; pero uno de los caracteres químicos de las aguas ferruginosas es su instabilidad, por escaparse á la atmósfera su gas carbónico y actuar el oxígeno sobre el *óxido ferroso*, haciéndole pasar á *férrico* hidratado, como nos lo demuestra la siguiente ecuación:

$$\underbrace{2Fe''O}_{\text{Óxido ferroso.}} + O = \underbrace{Fe^2O^3}_{\text{Óxido férrico.}}$$

A este último se fijan 3 moléculas de agua generalmente, pudiendo representar en definitiva la formación del *hidrato férrico* en las aguas bicarbonatado-ferrosas, y, por tanto, su descomposición fundamental del modo que indica esta nueva ecuación:

$$\underbrace{2CO^3Fe''}_{\text{Carbonato ferroso.}} + O + 3H^2O = 2CO^2 + \underbrace{Fe^2O^6H^6}_{\text{Hidrato férrico.}}$$

De donde resulta que el hidrato férrico puede considerarse como formado por el óxido férrico unido á 3 moléculas de agua como acabamos de indicar y como esta última igualdad nos lo demuestra:

$$\underbrace{Fe^2O^6H^6}_{\text{Hidrato férrico.}} = \underbrace{Fe^2O^3}_{\text{Oxido férrico.}} + 3H^2O.$$

Tal es, efectivamente, la composición general que afecta el compuesto de hierro precipitado de las aguas ferruginosas.

La segunda forma que adopta el hierro en las aguas es la de *sulfato ferroso* (SO^4Fe''): casi siempre estas aguas son sulfatadas, y entre los sulfatos contenidos figura el ferroso, que da carácter principal al agua.

Sabido es que las piritas de hierro, que son un *bisulfuro de hierro* (FeS^2), se oxidan en presencia del oxígeno húmedo y se convierten lentamente en sulfato ferroso, que aparece en eflorescencias que cubren la superficie de las

piritas, como uno de nosotros ha tenido ocasión de observarlo en una mina de hierro en los alrededores de Solares; el agua disuelve y arrastra la nueva sal formada, y queda constituída la variedad que nos ocupa. El sulfato ferroso expuesto al aire se transforma en *subsulfato férrico*, según nos aclara esta ecuación: $2SO^4Fe'' + O = Fe^2O^3, 2SO^3$.

Aunque más estables que las carbonatadas, vemos que tambien se alteran, y que las oxidaciones sucesivas y la presencia del agua conducen á la precipitación más ó menos tardía, pero segura, del hierro que contienen.

No tienen estas aguas la representación terapéutica de las anteriores, y por esto no son tan estimadas.

Por último, Berzelius había indicado la existencia del hierro en algunas aguas, como en *Porla* (Suecia), donde encontró por primera vez aquel metal unido á dos ácidos que él llamó *crénico* y *apocrénico*.

Creyó el gran químico citado que el óxido férrico hidratado en presencia de restos orgánicos, en mayor ó menor grado de descomposición, de terrenos turbosos, etcétera, se reduce á óxido ferroso, que se combina con los ácidos orgánicos formados en el seno de aquellos terrenos, originándose primero el *crenato ferroso* y luego el *apocrenato*, también ferroso, por la oxidación del ácido crénico, como demuestra esta ecuación:

$$\underbrace{2C^{12}O^6H^6}_{\text{Ácido crénico.}} + 18\text{-}O = \underbrace{C^{24}H^6O^{24}}_{\text{Acido apocrénico.}} + \underbrace{6HO}_{\text{Agua.}}$$

Tanto el crenato como el apocrenato ferroso son solubles en el agua; pero no tienen estabilidad indefinida, y concluyen estas aguas, que son muy raras, también por precipitar su metal del modo que dijimos anteriormente.

La cantidad de hierro, y por tanto de sales ferrosas contenidas en las aguas reputadas clínicamente como ferruginosas, es siempre pequeña; oscila entre uno ó dos como mínimo y 40 ó 50 centigramos como máximo, siendo generalmente, sobre todo en las bicarbonatadas, de 5

á 10 centigramos por litro, cantidad bien inferior á la suma de las demás sales contenidas en el agua, aun cuando nunca tienen las ferruginosas mineralización notable en cantidad. A pesar de este residuo débil de sal ferrosa que todos los análisis nos muestran, y de estar por tanto químicamente en minoría el hierro, la Terapéutica nos dice que por los resultados y efectos desarrollados sobre el organismo por estas aguas, el hierro es el elemento dominante; y dándole la importancia medicinal que realmente tiene, agrupa estas aguas con el nombre de *ferruginosas*, no porque el hierro sea el principal para el químico, á quien lo mismo le da un cuerpo que otro, pero sí es el más importante para el terapeuta, que sobre todos los reactivos de la química ha de ensayar las aguas minerales, como todos los agentes de la Naturaleza con el reactivo humano, que para el Médico ha de ser siempre quien determine la última é indispensable *reacción* que decida sobre el *carácter hidrológico* de un agua: ¿quiere decir esto que podamos prescindir de la Química para la determinación clínico-terapéutica de las aguas naturales? De ninguna manera, y el presente trabajo tiende á demostrar la necesidad imprescindible de las investigaciones químicas, cuya importancia en Hidrología bosquejamos al principio de nuestras consideraciones, deseando por nuestra parte hacer resaltar la unión, tan frecuente como vamos viendo, entre el carácter químico y el terapéutico, ó por el contrario, los casos, como ahora sucede en las aguas ferruginosas, en que la Terapéutica da más importancia que la Química á un cuerpo determinado, por las razones que acabamos de aducir, y porque nunca debemos confundir el criterio químico con el terapéutico.

Yodo.—Este cuerpo simple, sospechado por algún tiempo y demostrado luego en las aguas, hállase en algunas en cantidad ponderable; es decir, en cantidad que pueda pesarse, existiendo en otras muchas en proporción infinitesimal. En las aguas en que se ha podido pesar combinado con el potasio (KI); con el sodio (INa) y magnesio

(MgI^2), así como también con el amonio (NH^4I), como sucede en *Cransac* (Francia), uno de cuyos manantiales tiene hasta un centigramo por litro de este yoduro, y en fin, unido seguramente á las materias orgánicas (en las algas sobre todo) de muchas aguas; su cantidad oscila entre medio y 1 ó 2 miligramos, y 1 hasta 5 ó 6 centigramos; tal ocurre en *Saratoga Springs* (Estados Unidos), que encierra 6 *centigramos* por litro de *yoduro de sodio*, cantidad muy grande comparada con las generalmente determinadas con la balanza. En las aguas españolas de *Tona* se indica en la cantidad de 5 centigramos por litro el mismo yoduro.

El yodo es siempre un elemento que, no sólo no puede perjudicar á la acción peculiar de las aguas, sino que es, por el contrario, beneficioso; y aunque desgraciadamente su cantidad es tan pequeña como acabamos de ver, su presencia *ponderable*, es decir, desde 1 ó 2 miligramos en adelante por litro, influye favoreciendo las acciones internas de las aguas ya cloruradas, donde generalmente se encuentra, como cuerpo tan afín y congénere del cloro, como del bromo, ya en las clorurado-sulfuradas, como tiene lugar en nuestras riquísimas aguas de *Archena*, contribuyendo á los efectos propios de unas y de otras. Si la Naturaleza nos hubiera ofrecido los yoduros en las aguas minerales con alguna más prodigalidad, ciertamente que tendríamos una riqueza terapéutica incalculable; pues si á tan corta dosis contribuyen, aunque débilmente, á los resultados terapéuticos obtenidos, ¡qué no sería si pudiéramos disponer tan sólo de algunos centigramos más de yoduros en las aguas!

Litio.—Este metal alcalino, hallado por vez primera en las aguas por Berzelius, el ilustre químico ya citado, que analizando las de *Karlsbad* obtuvo por el fosfato amónico y haciendo hervir la solución *fosfato de litio ó de litina*, reconocible por todos sus caracteres; este metal, decimos, tiene una representación terapéutica de bastante importancia, haciendo resaltar su presencia en las combinacio-

nes en que hasta ahora se le ha administrado farmacológicamente. En efecto; así como en el cloruro de sodio el cloro domina al sodio, según resulta de las experimentaciones efectuadas en los animales, siendo, por tanto, la medicación que tenga por base aquel cloruro una *medicación más clorurada* que sódica, en el *cloruro de litio* ya no podemos decir lo mismo, y el metal parece dominar al cloro, haciendo sensible, á pesar de su combinación con este enérgico metaloide, su presencia en el organismo. De aquí se ha deducido, no sin razón, que el prototipo de los *alcalinos* es el metal que nos ocupa; parece efectivamente gozar de una energía mayor á igualdad de dosis que la correspondiente á los demás alcalinos; el ácido úrico es mejor disuelto, y los experimentos así lo confirman con las sales de litina que con las mismas de potasa, y su fácil absorción, aun á muy pequeñas dosis, ha sido demostrada con el espectrógrafo por Bence Jones, quien pudo con dicho aparato obtener en todos los tejidos el espectro característico del litio.

Aun cuando la cantidad de litio contenido en las aguas es muy pequeña, pues no pasa de 1 á 2 miligramos á lo sumo (por litro), generalmente en forma de carbonato, y alguna vez de cloruro ó de silicato, apareciendo de ordinario en menor proporción aun, hasta el punto de no poderse descubrir su presencia más que con el espectroscopio; sin embargo de todo esto, su existencia en las aguas, y principalmente cuando acompaña á los bicarbonatos alcalinos, siempre ejerce una acción, que, por débil que sea, es real y efectiva, como la observación de Bence Jones citada nos demuestra, contribuyendo á los resultados de la medicación minero-termal alcalina.

Magnesio.—Este metal alcalino-térreo de los químicos se encuentra en la inmensa mayoría de las aguas, unas veces bajo la forma de *carbonato* soluble en un exceso de ácido carbónico, otras como *cloruro* y otras combinado con el grupo SO^4, constituyendo el *sulfato de magnesio*, que forma, por su predominio químico y terapéutico á la

par, una clase de aguas llamadas por esta razón *sulfatadas magnésicas*. En fin, el *silicato de magnesio* no ofrece, así como alguna otra sal magnésica que pudiera encontrarse, influencia alguna en el carácter terapéutico del agua.

No cabe duda de que bajo el punto de vista terapéutico hay *aguas magnésicas*, pudiendo obtener resultados con algunas sales de este metal parecidos á los que obtenemos con las preparaciones farmacológicas del mismo. La Terapéutica nos dice que el magnesio y sus compuestos no son cuerpos activos considerados como compuestos de magnesio y aparte de las acciones internas de las sales magnésicas, necesarias en la sangre para las atenciones del tejido óseo principalmente, la preponderancia de estas sales en las aguas minerales forma la base de la medicación hidro-mineral purgante, diferenciándose poco en realidad de las soluciones ordinarias y análogas de la Farmacología. Tal sucede con nuestra excelente agua de Loeches, cuya inmensa exportación prueba lo que acabamos de decir, aun cuando domina en ella el sulfato sódico; pero el razonamiento puede igualmente aplicarse en este caso.

Nitrógeno.—Este metaloide figura en las aguas naturales todas, y su significación terapéutica es variable, según su estado libre ó combinado con otros cuerpos. En estado libre y de origen atmosférico principalmente, y también quizá originado de las materias orgánicas situadas á mayor ó menor profundidad en ciertos terrenos, mineraliza muchas aguas; por lo cual, si fuéramos á atender tan sólo á la presencia de este cuerpo en aquéllas, el número de aguas nitrogenadas sería extraordinario. Pero en Hidrología médica, y, por tanto, con el criterio terapéutico, hemos de considerar á un agua natural como *azoada* cuando con una composición química *muy sencilla,* y con temperatura X, aparezca el *ázoe libre en gran cantidad*, de modo que podamos utilizar terapéuticamente dicho gas, no porque ejerza acciones directas de energía medicinal,

pues sabido es que está privado de afinidades hasta ahora conocidas en nuestro organismo, sino porque de un modo indirecto, y favorecido por otras circunstancias, determina efectos de calma, de sedación, de disminución de los *fenómenos irritativos,* en el sentido clásico de estas palabras, que presentan multitud de enfermos. En este sentido puede admitirse, como nosotros admitimos, la clase de *aguas nitrogenadas,* clase no admitida por los hidrólogos extranjeros, pero que, en nuestro concepto, puede aceptarse cuando aquellas aguas cumplen con las condiciones apuntadas, como cumplen nuestros dos balnearios de *Panticosa* y *Caldas de Oviedo.* En las aguas de ambos manantiales hallamos, en efecto, una mineralización muy débil (de 9 á 22 centigramos en Panticosa y de 24 íd. en Caldas) y un predominio químico del ázoe, unas veces acompañado del gas carbónico y oxígeno, y otras del ácido sulfhídrico; todos estos gases se encuentran libres y disueltos, y su desprendimiento determina *atmósferas poco oxigenadas,* excelentes en numerosos estados morbosos que no podemos ahora especificar. Y aquí vemos nuevamente cómo no basta el carácter químico de un agua para su determinación hidrológica, pues el nitrógeno se encuentra en todas las aguas naturales, y, sin embargo, no hay más que dos ó tres balnearios reputados como azoados, porque sólo ellos reunen las condiciones dichas, pudiendo ejercer el ázoe las acciones indirectas, pero positivas, que ejerce en aquéllos. Y no puede ser de otro modo desde el momento en que el nitrógeno, compañero inseparable del oxígeno atmosférico, es el freno constante de este último en todos los actos de combustión y respiración, y este mismo nitrógeno, al reaparecer en las aguas privado de la casi total compañía del oxígeno á causa de los numerosos cuerpos que solicitan á éste, ha de dotar á las mismas de donde se desprende en cantidad notable, como á las atmósferas formadas por aquéllas, de propiedades particulares que caracterizan terapéuticamente á unas y otras. De modo que vemos la *sanción terapéutica,* siempre absolutamente nece-

saria, sobre la sanción química. No insistiremos más en este asunto, que nos llevaría lejos de nuestro propósito, y concluiremos diciendo que el nitrógeno se encuentra también en las aguas combinado con el oxígeno, hidrógeno y metales, formando *nitritos* y *nitratos*, unos originados en la atmósfera bajo la influencia de las descargas eléctricas, ya oscuras, ya brillantes que constantemente tienen lugar en ella, dando lugar al *nitrito amónico* NO^2 (NH^4) y nitrato de la misma base NO^3 (NH^4), que, arrastrados por las aguas, quedan disueltos en ellas. Los terrenos superficiales ceden también á las aguas meteóricas pequeñas cantidades de nitratos de potasio, sodio, magnesio y calcio, originados por la presencia de materias orgánicas nitrogenadas y bases alcalinas ó térreas, más el oxígeno atmosférico. Todos estos nitratos, contenidos en mínimas porciones en las aguas, no tienen importancia terapéutica hasta hoy demostrada, y sólo quedan como dato que la Química nos da, pero del que no sacamos aplicación útil.

Por último, el nitrógeno forma parte de todas las *materias orgánicas azoadas*, tan numerosas y que nos es imposible el describir en este instante. Estas materias orgánicas y organizadas, quizá ejerzan alguna acción particular en el modo de ser de algunas aguas, así como indudablemente ejercen influencia á veces decisiva en su composición química, y no tenemos más que recordar el origen de muchas aguas sulfuradas para convencernos de esto. No obstante estos cambios químicos, originados por las materias mencionadas, las aguas minerales siempre se caracterizan esencialmente por su composición química; pues si un agua sulfatada se convierte en sulfurada, es evidente que cambiarán sus efectos en relación con el cambio químico en ellas efectuado, no ejerciendo hasta hoy aquellas materias por sí mismas acción fisiológica conocida en el sentido de *acción curativa*.

Oxígeno.—Al llegar á este cuerpo, de una importancia química incalculable, se nos ocurren consideraciones análogas á las que hicimos en el párrafo del hidrógeno, al

que remitimos al lector, pues lo dicho acerca de este último cuerpo puede repetirse en gran parte aquí. Además de la formación del agua, base de todas las minerales, y del aire, cuyo *principio vital* constituye, como decían los primeros químicos que le estudiaron, este cuerpo está en perpetua combinación, y sus átomos son sin disputa los que más trabajo ejecutan en la *mecánica química* del globo. Entra el oxígeno en un número de combinaciones extraordinario, y es el cuerpo obligado é imprescindible de la inmensa masa de seres que le respiran y le utilizan en las combustiones, que son el constante sostén de su vida. Y aquí vemos cómo nuestra madre Naturaleza verifica un colosal fenómeno de resultados tan admirables como transcendentales, pues mientras la *hemoglobina* de nuestra sangre absorbe con avidez el oxígeno, la *clorófila* del mundo vegetal, ayudada por los rayos del sol, es para nosotros una soberbia y poderosísima fábrica de dicho gas, que permite la estabilidad en la composición química general de nuestra envoltura aérea. La influencia ejercida por el oxígeno atmosférico sobre la composición de muchas aguas ya sabemos es muy grande, y algunas de las transformaciones que ejerce beneficiosas para la Terapéutica, como sucede en las aguas sulfurosas, que, al oxidarse su azufre y nacer los hiposulfitos y sulfitos alcalinos, crean nuevas aptitudes terapéuticas utilizables, como los trabajos de Astrié y otros varios han demostrado. Otras aguas, al contrario, pierden mucho y nada ganan bajo el punto de vista medicinal; tal sucede á las ferruginosas, cuyas transformaciones ya hemos visto y formulado, y sobre las que no insistimos.

El oxígeno por sí solo, y en las aguas minerales, no tiene importancia terapéutica, así como combinado la tiene inmensa; pero no por él, sino por el nuevo aspecto que da á infinidad de sustancias en cuya composición entra; el carácter químico, pues, no está en armonía, respecto de este punto, con el terapéutico, y así como químicamente considerado es quizá el metaloide y cuerpo simple

más importante de los conocidos, terapéuticamente pierde su autonomía, desaparece su individualidad en las combinaciones, y casi siempre es el otro ó los otros cuerpos combinados con él los que hacen resaltar el carácter medicinal de que puedan estar dotados; así, por ejemplo, vemos en el arsénico, azufre, fósforo, potasio, litio, sodio, etc., que al combinarse con el oxígeno hacen perder á éste su influencia, y decimos, por lo tanto, en sentido terapéutico, «compuestos de arsénico, de azufre, de fósforo», etc., y no decimos «compuestos de oxígeno», á pesar de existir este cuerpo en las combinaciones dichas.

Para terminar lo que á este fundamental elemento se refiere, indicaremos que forma parte de multitud de sustancias orgánicas y organizadas de las aguas, lo que nada tiene de extraño si recordamos que toda célula viva encierra en su seno los átomos del oxígeno, siendo uno de los cuatro ó seis elementos químicos á que podemos reducir, por medio del análisis elemental, la gran mayoría de las sustancias orgánicas.

Potasio.—Este metal, descubierto en el agua del mar por vez primera por Wollaston y Marcet, que dieron el procedimiento para diferenciar sus compuestos de los de sodio, con quienes se confundían hasta entonces, se encuentra muy comúnmente en las aguas todas; nada tiene de particular su presencia en ellas, cuando pensamos lo frecuentes y abundantes que son las rocas que le contienen. Hállase el potasio combinado con el cloro, bromo y yodo, cuyos cuerpos hemos estudiado, limitándonos tan sólo á expresar aquí que en el cloruro, bromuro y yoduro de este metal conserva el potasio gran parte de su representación terapéutica, y al mismo tiempo que *sales de potasio* son *compuestos de cloro, de bromo y de yodo*, sin que deje el potasio de influir en los actos fisiológicos, sobre todo cuando la dosis es muy alta; en circunstancias ordinarias, las sales indicadas pertenecen, no obstante, á las *medicaciones clorurada, bromurada y yodurada.*

Hállase además el potasio combinado con el ácido car-

bónico, y vemos la influencia de este metal, demostrada por experimentos directos, con el carbonato potásico, lo mismo que con el fosfato y sulfato. Todas estas sales potásicas pueden influir en los actos internos ejercidos por las aguas minerales, aunque débilmente, por ser su cantidad débil también en la generalidad de aquéllas.

Sodio.—Unido muy comúnmente al anterior, es el sodio el metal más importante de todos los contenidos en las aguas naturales; ningún otro puede compararse con él bajo el punto de vista de la importancia terapéutica adquirida en las aguas, hasta el punto de que apenas hay grupo taxonómico que no contenga como principal representante un compuesto *sódico.* En efecto, combinado con el azufre forma el *monosulfuro de sodio* ($S''Na^2$), que caracteriza, como hemos visto, una clase de aguas, en las cuales es el azufre el dominante terapéutico. Unido al cloro forma el *cloruro sódico* (ClNa), que también caracteriza una clase de aguas, cuya representación principal pertenece al cloro, por más que aquí el metal sea digno también de considerarse terapéuticamente. Con el bromo, yodo y fluor engendra *bromuro, yoduro y fluoruro de sodio*, cuya relativa importancia de los dos primeros ya hemos visto, y respecto del *fluoruro* también diremos algo más adelante. En combinación con el ácido carbónico forma el *bicarbonato de sodio*, que caracteriza otra clase de aguas, y sobre el que ya expusimos lo suficiente en el lugar oportuno. En fin, con el ácido sulfúrico forma el *sulfato de sodio*, que igualmente caracteriza una clase de aguas.

Aun aparece el sodio unido químicamente á otros cuerpos, como al ácido fosfórico, silícico, bórico, etc., cuyas sales resultantes no ofrecen al hidrólogo la importancia terapéutica que las antes mencionadas.

Vemos, pues, que el sodio es el metal más difundido en las aguas minerales, y que, según expresión de los autores del Diccionario general de las mismas, en todas las clases de dichas aguas, las que tienen predominio *sódico*

son las que representan los caracteres más marcados de clase, y son además las más activas.

No necesitamos insistir en la importancia de los compuestos de sodio en nuestro organismo; tal estudio, bellísimo por cierto, dados los modernos trabajos experimentales de Aronstein, Guttmann, Falck, Grandeau, Kemmerich, Forster, Lomikowsky, Salkowsky, etc., etc., y otros muchos que no citamos, trabajos iniciados por el inmortal Liebig, y relativos unos á la importancia de los alcalinos, y como tipo los compuestos sódicos en la sangre y la nutrición, con las variaciones de productos quemados y eliminados en un tiempo dado; otros, al papel del sodio en los diferentes tejidos y órganos, deducido de perseverantes y comparativos análisis; algunos, al *envenenamiento crónico por el sodio*, estudio interesante que puede darnos mucha luz en la difícil interpretación de las perturbaciones ocurridas con el abuso de las aguas sódicas de mineralización fuerte; y en fin, todos conviniendo en la grandísima influencia que este metal ejerce en los movimientos íntimos, atómicos, de todos los complicados actos del proceso nutritivo. Véase, pues, á qué serie tan larga como fecunda en consideraciones se presta el criterio químico aplicado en éste como en tantos casos á la Fisiología y Terapéutica, sin cuyo primer criterio, que nos dice la importancia química del sodio en las aguas, puesto que domina á todos los demás metales contenidos en las mismas, no podríamos comprender los resultados que aquellas ciencias nos enseñan, y que con gran elocuencia demuestran hasta qué punto pueden obtenerse y se obtienen cambios en la nutrición por el uso racional y metódico de las aguas que estudiamos.

Hemos terminado la sucinta reseña que nos propusimos hacer de los cuerpos simples y sus combinaciones en las aguas minerales, cuyos cuerpos recordará el lector

habíamos señalado con el signo +, que indica los que se hallan á la vez dotados de carácter químico y terapéutico. Todos los restantes, y refiriéndonos por supuesto á las aguas minerales, no representan, hoy por hoy, más que resultados analíticos que quizá puedan algún día utilizarse, pero que son casi exclusivamente del puro dominio de la Química, salvo alguna excepción, como ahora veremos, y mientras la Terapéutica hidrológica no demuestre lo contrario. Para no dejar en el olvido en nuestro trabajo tales cuerpos, vamos á pasar una revista rápida de todos ellos, indicando muy someramente lo que á cada cual corresponde como más interesante, hidrológicamente considerados.

Aluminio.—Existe en muchas aguas en muy pequeña cantidad, combinado con el oxígeno, formando *alúmina* (Al^2O^3); algunos químicos inscriben en sus análisis la alúmina en estado de libertad; otros indican aquel metal combinado con el ácido silícico (silicato de aluminio), con el cloro, formando *cloruro de aluminio* (Al^2Cl^6), ó, en fin, con el ácido fosfórico (fosfato de aluminio). Ninguno de estos compuestos presenta más interés que el referente á sus orígenes por la descomposición de las rocas bajo la influencia del gas carbónico, del vapor de agua y de otros gases probablemente desprendidos á grandes profundidades.

Antimonio.—Se ha señalado en algunas aguas en proporción extraordinariamente pequeña, en estado de *óxidos de antimonio.* Tal sucede en nuestro Alhama de Aragón, en cuyas aguas se señalan cuatro diezmiligramos de *ácido antimonioso* por litro.

Para poderle comprobar con alguna más facilidad, es necesario operar sobre los depósitos espontáneos de los manantiales. Debe reconocer indudablemente por origen el paso de algunas corrientes subterráneas por filones antimoníferos, principalmente conteniendo el mineral llamado en Mineralogía *estibina*, que es el sulfuro de antimonio; los sulfatos, cloruros y quizá algún otro cuerpo des-

componen á este sulfuro, arrastrando el agua las mínimas cantidades mencionadas del metal oxidado. No tiene aplicación terapéutica hasta hoy conocida en las aguas.

Bario.—Metal raro en las aguas en general, hallado en los depósitos donde por vez primera se descubrió la barita, y quizá no disuelta, sino interpuesta en el agua, cuyo depósito la contiene; decimos esto, porque sabida es la insolubilidad tan grande de la mayoría de las sales de bario, y sobre todo del sulfato, que no puede menos de formarse al ponerse en contacto el bicarbonato de bario existente en un agua con los sulfatos siempre contenidos en la misma. De todos modos, la existencia de los compuestos de este metal carece de importancia médica conocida.

Boro.—Menos frecuente de lo que en un principio se creyó, puede hallarse, ya combinado con el oxígeno é hidrógeno, en forma de *ácido bórico* (BoO^3H^3), como se encuentra en los *lagoni* de Monte Rotondo, en Toscana, ya unido al oxígeno y sodio, formando *biborato sódico* ó *bórax* ($Bo^4O^7Na^2$). No ofrecen más importancia que la dependiente de su origen, y, por tanto, sólo tienen interés químico; su cantidad es pequeñísima, sólo señalada por *indicios*, excepto en los lagos mencionados, en donde presentan una importancia verdaderamente excepcional, sobre todo el ácido bórico.

Cesio.—Metal alcalino descubierto en 1860 por Bunsen y Kirchhoff por medio del nuevo procedimiento de análisis espectral; en las aguas en que puede comprobarse constituye simplemente una curiosidad química.

Cobalto.—Lo mismo decimos de este metal, hallado muy rara vez en los depósitos de algunas aguas ferruginosas, como, por ejemplo, las de *Orezza* (en Córcega), en cantidad pequeñísima.

Cobre.—Se encuentra alguna vez en aguas ferruginosas principalmente y en cantidad insignificante para poder influir terapéuticamente. Algunas *aguas de minas* le contienen en cantidad notable, como sucede en las de Rio Tinto de nuestra Península, que encierran más de medio

gramo de sulfato de cobre por litro, unido á otros varios sulfatos que mineralizan dichas aguas. Estas podrían emplearse para usos externos, pero no tenemos noticia de que se apliquen. Su color es verde azulado por la gran cantidad de sulfato ferroso (4 gramos por litro) y de cobre que contienen. Fuera de este caso, la presencia del cobre en un agua no tiene importancia alguna, por hallarse en dosis infinitesimales, y además estar desprovisto de acciones terapéuticas internas de alguna utilidad.

Estaño.—Nada diremos de este metal, hallado en forma de *óxido* en algunos depósitos espontáneos de aguas minerales, y cuyos *vestigios* han sido los únicos que han podido determinarse. Reconoce indudablemente por causa, lo mismo que todos los metales raros hallados en los depósitos citados, el paso de corrientes acuosas por filones ó cavidades en las que existen minerales de estaño como de los demás metales.

Estroncio.—Combinado con los ácidos carbónico y sulfúrico, hállase este metal en algunas aguas, habiéndolo señalado por primera vez en las minerales el gran Berzelius con motivo de su trabajo ya citado de las aguas de Karlsbad. Siempre en cantidad insignificante y además desprovisto de carácter medicinal.

Fluor.—Este metaloide, descubierto por vez primera en las aguas de Karlsbad por el mismo químico tantas veces citado, por el inmortal Berzelius, se encuentra en algunas aguas combinado con el *potasio*, *sodio* y *calcio*, formando *fluoruros* de estos metales.

Su cantidad es muy pequeña; tanto, que generalmente no se la puede determinar, y su presencia no influye para nada, según nuestra opinión, en las propiedades terapéuticas de un agua, á pesar de la hipótesis emitida por Nicklès, de que ciertos manantiales de mineralización muy débil, y que contienen fluoruros. pudieran ejercer acciones más activas que las correspondientes á su exigua cantidad de sales, debiendo esta actividad á la existencia del fluor. Nada justifica esta hipótesis, y la Terapéutica no

puede conceder á los fluoruros más importancia de la que realmente tienen, que es nula en las aguas, hasta que se demuestre experimentalmente lo contrario. Exceptuamos las inhalaciones del ácido fluorhídrico, que nada tienen que ver con los fluoruros de las aguas, contenidos en dosis infinitesimal: de dichas inhalaciones aun no ha pronunciado la Clínica su fallo definitivo.

Glucinio.—Metal muy raro, señalado en alguno que otro análisis, al estado de *óxido* (glucina). No ofrece interés sino bajo el punto de vista químico.

Manganeso.—Unido casi siempre al hierro en las aguas, se determina con frecuencia en los depósitos de los manantiales, algunos de los cuales encierran una cantidad notable de dicho metal. Hállase combinado con el ácido carbónico, sulfúrico ó con el azufre en las aguas sulfuradas, habiendo algunas cuya cifra de óxido de manganeso puede calcularse de *uno* hasta 30 centigramos y algo más por litro. (Manantiales de *Cransac* y de *Crol* en Francia.) En España se cita en los manantiales de *Alzola*, Villar del Pozo, Lanjarón, Hervideros de Fuensanta, etc.

El manganeso, como succedáneo del hierro, según afirman algunos autores de Terapéutica, pudiera contribuir á los actos de regeneración globular y á los efectos de nutrición obtenidos con las aguas ferruginosas, como con las cloruradas y bicarbonatadas en donde se encuentra. Nosotros, sin embargo, diferimos de este modo de pensar, y creemos que el hierro no tiene más succedáneo que él mismo, puesto que ningún hecho experimental serio ha demostrado que la presencia del manganeso, como de ningún otro metal, sea esencial en la sangre, como lo es la del hierro. En prueba de esto mismo, vemos á los buenos autores de Terapéutica, entre los que podemos contar á Nothnagel y Rossbach, no indicar siquiera la posible sustitución del hierro por el metal de que nos ocupamos, y no considerar más compuesto utilizable que el permanganato de potasio entre los varios compuestos mangánicos. Así lo creemos nosotros, y por eso hemos excluído al manga-

neso de los cuerpos dotados de carácter terapéutico en las aguas minerales.

Níquel.—En los depósitos y concreciones de algunos manantiales se ha indicado la presencia de este metal, que no ofrece más interés que el puramente químico.

Plata.—Repetimos exactamente lo dicho del metal anterior; sin embargo, no queremos dejar de consignar el curiosísimo dato suministrado por dos químicos, Malaguti y Durocher, quienes dicen haber obtenido *un miligramo de cloruro de plata en un quintal métrico* ó sea 100 kilogramos de agua del mar. Suponiendo ahora que esta cantidad fuera igual en toda la masa de agua de los mares, lo que no ha demostrado el análisis, resultaría, según un cálculo de Tuld, la enorme cifra de *dos mil millones* de kilogramos de plata metálica contenida en el mar, cantidad *mil veces mayor* que el producto anual de todas las minas de dicho metal (1).

Aparte este dato, que consignamos como curioso, excusado es decir que la plata en las aguas minerales no ofrece absolutamente el menor interés.

Plomo.—Suele hallarse en los depósitos de los manantiales en unión de otros metales pesados que ya hemos mencionado; su cantidad debe ser insignificante y su presencia en las aguas reconoce por causa la existencia de minerales de plomo lavados por aquéllas. Puede también deber su origen á tubos de plomo de los que sirven ordinariamente para conducir las aguas. En el mar han indicado el plomo los químicos antes citados, Malaguti, Durocher y además Sarzeau, quienes dieron un procedimiento para aislar el plomo de los *fucus* que crecen en las aguas de aquél. No tiene este metal aplicación terapéutica, hidrológicamente considerado.

---

(1) El original francés de quien tomamos este dato dice 2 *billones* de kilogramos de plata; y nosotros, recordando que en Francia bastan 1.000 *millones* para constituir *un billón* en vez de 1 *millón de millones* que hacen dicho *billón* en España, hemos traducido, en lugar de 2 billones, que hubiera sido un error de traducción, 2.000 millones.

Rubidio.—Reconocido con el espectroscopio, y existente por tanto en proporción infinitesimal, es sólo una curiosidad química.

Selenio.—Decimos exactamente lo mismo de este metaloide indicado en alguna agua mineral, como, por ejemplo, en nuestro Carratraca, combinado con el hidrógeno bajo la forma de *ácido selenhídrico* ó *hidrógeno seleniado:* (SeH^2), congénere, como vemos y químicamente considerado, del ácido sulfhídrico (SH^2). El selenio fué descubierto por Berzelius en unas piritas de Suecia, y su presencia en cantidad indeterminada en las aguas no ofrece importancia hasta hoy conocida.

Silicio.—Este cuerpo simple tiene gran interés químico, pues influye notablemente en la mineralización de muchas aguas. Rara será la que de éstas no contenga al silicio, tan difundido como se halla en todos los terrenos. Combinado con el oxígeno, forma el *anhidrido silícico* (SiO^2) ó *sílice anhidra;* en tal estado no se encuentra en las aguas minerales, sino combinado con el oxígeno, más el hidrógeno y constituyendo la *sílice hidratada* ó *ácido silícico normal* (SiO^4H^4), por más que existan también otros grados de hidratación de la sílice; pero lo más probable es que el ácido silícico que acabamos de formular, y que forma la *sílice en estado naciente* de los *geiseres* y otros muchos manantiales termales, sea el resultado de la combinación del *anhidrido silícico* con 2 moléculas de agua, como lo demuestra la igualdad siguiente: $SiO^2 + 2H^2O = SiO^4H^4$. Este ácido silícico libre y naciente, va perdiendo agua al engendrar varias especies minerales, y es muy posible que pierda primero una de sus moléculas, formando lo que Ebelmen llamaba y describía con el nombre de *primer anhidrido silícico*, según expresa gráficamente esta ecuación: $SiO^4H^4 - H^2O = SiO^3H^2$, en la que el segundo miembro de la igualdad representa al ácido silícico menos una molécula de agua; con el tiempo puede perder la otra molécula, quedando reducido á la *sílice anhidra,* que, como sabemos, forma muchas variedades mi-

neralógicas, á la cabeza de las cuales figura el interesante *cristal de roca.* La última ecuación que sigue expresa la pérdida total del agua del ácido silícico, reducido por tanto á anhidrido, siendo la inversa de la primera que formulamos anteriormente:

$SiO^4H^4 - 2H^2O = SiO^2$; el segundo miembro de esta igualdad es el *segundo anhidrido silícico,* totalmente privado de agua.

El ácido silícico puede dosificarse en cantidades respetables en algunas aguas termales; sabido es que el *gran geiser* de Islandia encierra más de medio gramo por litro de aquel cuerpo, siendo poco más de *un gramo el residuo total* de aquellas aguas, lo que revela una proporción relativamente enorme de sílice naciente; de aquí la gruesa costra silícea que se encuentra en todo aquel terreno volcánico, interesantísimo bajo tantos puntos de vista.

El ácido silícico no sólo se encuentra libre, como acabamos de ver, sino combinado en infinidad de rocas y terrenos, siendo sus más frecuentes combinaciones las realizadas con el potasio, sodio, litio, calcio, magnesio y aluminio, cuyas diversas sales entran á formar parte de un número considerable de especies y variedades geológicas y mineralógicas, y relacionándose íntimamente con la mineralización de muchas aguas, según antes indicamos, y cuyos detalles no podemos puntualizar más por impedírnoslo la extensión, mayor de lo que nos propusimos, que ya ha alcanzado este trabajo.

La importancia química, geológica y mineralógica del silicio es, pues, grandísima, así como la Terapéutica no saca aplicación directa de la existencia de este cuerpo en las aguas, por más que reconozca que sin él no presentarían muchas de ellas las propiedades medicinales que ofrecen, dada la influencia ejercida por dicho metaloide en su mineralización.

Zinc.—Es otro de los metales comprobados alguna vez en los depósitos de los manantiales en cantidad muy exigua y que sólo ofrece escaso interés químico. Lo mismo

diremos de algún otro cuerpo indicado en alguno que otro análisis, como el *itrio,* metal rarísimo que no puede presentar, bajo el punto de vista hidrológico, aplicación de ningún genero, siendo. por tanto, lo mismo que otros cuerpos raros que puedan descubrirse, objeto tan sólo de investigación científica general.

No queremos terminar este trabajo sin exponer algunas consideraciones complementarias de nuestro modo de concebir las aguas minerales; de este modo completaremos los conceptos analíticos que venimos desarrollando en el curso de la descripción de los diversos cuerpos cuyo conjunto forma un agua mineral con otros conceptos de verdadera síntesis, indispensable complemento del análisis.

Por el estudio que acabamos de hacer hemos disgregado, *disecado,* mejor dicho, con el escalpelo analizador de la Química los elementos de que un agua se compone, ni más ni menos que á la manera como el disector en un anfiteatro separa los variados y distintos tejidos integrantes del cuerpo humano. Pero así como el considerar al cadáver disecado cual organismo completo sería grave error, puesto que al no vivir demuestra elocuentemente la privación del singular y nunca concebido movimiento sintético de la vida, cuya pérdida deja por completo dislocada la totalidad de aquél, del mismo modo dejaría de estar en lo cierto quien creyera poseer todo lo necesario después de haber analizado un agua y encontrado, como restos de su disección, unos cuantos de los cuerpos que dicha agua contenga.

No; el análisis no resuelve por sí solo el problema hidrológico; el análisis destruye, y fuerza es que la oportuna síntesis venga después á dar vida, unión, cohesión á los elementos dispersos por aquélla. El agua mineral es

como un organismo en cierto modo, con su vida, sus movimientos, su composición naciente, tan alterable por los agentes exteriores cual pudiera serlo un delicado ser; sus fuerzas atómicas y moleculares especiales, engendradas en el seno de la tierra, que les dotó de un calor propio á la mayoría de ellas; y todo esto reunido, calor, electricidad, flora y fauna, vibraciones singulares de sus moléculas, en choque constante unas con otras, etc., forma como un conjunto, un todo vivo, que el análisis, según decíamos en un párrafo del principio de este discurso, nos entrega á pedazos; porque pedazos de la verdad, y no la verdad entera, son los hechos aislados, y repetimos la frase, que no es nuestra, sino de una de las inteligencias más poderosas de nuestra época, del insigne Echegaray, porque en nuestro concepto es exactísima y creemos conviene mucho tenerla siempre presente. Del conflicto entre el organismo «agua mineral» y nuestro organismo han de surgir y surgen, en efecto, contrastes aparentes, pero explicables por los estudios sintéticos que nos esforzamos en bosquejar hoy, pero que mañana quizás puedan trazarse con segura mano.

Al análisis, indispensable y primitivo procedimiento en toda ciencia experimental, ha de seguir forzosamente la síntesis; y si la ciencia ha de cumplir con la aspiración más grande de la razón humana, cual es la sencillez y simplicidad de sus leyes, pues cuanto más comprensivas sean éstas, tanta más elevación tendrá aquélla, no podrá nunca detenerse en los resultados experimentales, pues éstos, que son por necesidad analíticos, complicarán más el problema cuanto más se recurra á ellos, debiendo, al contrario, elevarse *sobre aquellos resultados bien establecidos* hasta los principios generales en que la ciencia toda pueda encerrarse en admirable molde.

Bien comprendemos, no obstante lo dicho, que el momento actual de la ciencia es exclusivamente experimental y analítico, y que varias generaciones han de agotar sus esfuerzos sin conseguir la sencillez de aquélla; ésta es

la razón que nos ha movido á dedicar hoy el estudio presente á la ciencia más experimental y analítica de la Hidrología, cual es la Química, sin que olvidemos nunca los conceptos sintéticos complementarios de los detalles analíticos.

CAPITULO II

Técnica micrográfica de las aguas minerales.

La aplicación del microscopio á las investigaciones analíticas de las aguas minerales es muy antigua; pero la observación metódica y el reconocimiento y clasificación de los elementos que en ellas se encuentran, y que ni á simple vista ni por los reactivos químicos pueden descubrirse, datan de muy pocos años. Desde que á mediados del siglo pasado descubrió Sir Meighan la materia orgánica de las aguas minerales hasta una época muy reciente, han venido incluyéndose y considerándose como partes constitutivas de dicha materia orgánica los múltiples y heterogéneos elementos que representan la flora criptogámica termal.

Desconocida durante largos siglos, descubierta y afanosamente estudiada por algunos para caer bien pronto en el más completo olvido y ser resucitada mucho tiempo después; objeto de mera curiosidad en los comienzos de su estudio; exagerada su importancia en no pocas ocasiones, la historia del desenvolvimiento científico de la botánica criptogámica termal ha corrido la misma suerte que la mayor parte de los descubrimientos científicos.

Pretender fundar en su conocimiento y en sus acciones fisio-terapéuticas todo un sistema de terapéutica hidrológica, es ciertamente absurdo; creer que en el organismo y en el líquido que la contiene desempeña un papel completamente inactivo é indiferente, es también de todo punto inadmisible. Es preciso, ante todo, conocer bien los múltiples organismos que la constituyen, clasificarlos, estudiar su ciclo evolutivo, las reacciones que en el líquido

que los encierra determinan, sus propiedades biológicas y los cambios que bajo su influencia se producen en la economía; y una vez adquiridos todos estos datos, podremos sacar en claro cuanto pueda haber de exacto en las aventuradas afirmaciones de los unos y las rotundas negativas de los otros.

El problema es inmenso: el esfuerzo de un solo hombre sería de todo punto ineficaz para resolverlo; aun con el concurso de muchos transcurrirán largos años antes de que puedan adquirirse conclusiones prácticas admisibles para la mayoría de los hidrólogos. Lejos de ser esto motivo de desaliento y desmayo, debe servir de estímulo para proseguir tan interesante estudio, siendo preciso comenzar éste por el exacto conocimiento botánico de la flora criptogámica termal, verdadera base en que debe cimentarse todo el edificio que haya más tarde de erigirse.

Al exponer los medios más elementales y fácilmente asequibles de la técnica micrográfica de las aguas minerales, no nos mueven otros fines que los de contribuir al estudio completo de las mismas, para que los encargados de realizar los progresos científicos que en su estudio se operan incesantemente puedan verificarlo con la mayor extensión y exactitud posibles.

Desgraciadamente no es este estudio tan sencillo como á primera vista pudiera suponerse. El conocimiento morfológico de los elementos microscópicos que pululan en las aguas es de todo punto insuficiente, y sólo el estudio biológico de tales organismos puede conducirnos á la adquisición de las leyes que presiden á su existencia y al de los cambios que pueden determinar cuando se pongan en contacto con otros organismos. El mero descubrimiento en el campo de un microscopio de una sulfuraria, una beggialva, un nostoch, etc., sólo puede satisfacer la curiosidad pueril de un espíritu superficial y poco investigador; la observación del ciclo evolutivo de estos microorganismos y la de sus propiedades físico-químicas y fisiológicas es la única capaz de conducirnos á un estudio serio y ver-

daderamente fructífero. De aquí que no podamos limitar nuestro trabajo al simple reconocimiento micrográfico de las aguas minerales, y nos veamos obligados á hacerlo extensivo á otros más complicados y costosos, pero de todo punto indispensables para el exacto conocimiento de la materia que nos ocupa. Procuraremos, con todo, concretarnos á la exposición de la técnica más elemental y menos dispendiosa, sin perder de vista el fin verdaderamente práctico que debe presidir á este trabajo.

A. Sitio en que deben recogerse los materiales destinados á la investigación, é instrumentos necesarios para hacerlo.—Dadas las múltiples y variadas condiciones con que emergen los manantiales, es imposible señalar cómo se ha de llevar á efecto en términos que pueda ser aplicable á todos ellos. De una manera general podemos decir que debe hacerse en el origen mismo de su emergencia, y no de las aguas de la superficie puestas en contacto con el aire, sino en las situadas más profundamente. De otra manera nos exponemos á recoger un sinnúmero de microorganismos que nada tienen de común con las aguas; otro tanto diremos de las recogidas en los estanques de enfriamiento, arquetas, depósitos, etc., etc., que pueden dar origen á las equivocaciones más crasas y á veces más ridículas. Nunca olvidaremos lo mucho que dió que hacer á uno de nosotros la investigación micrográfica de un agua sulfurosa presentada como pura, y que ofrecía el más abigarrado conjunto de elementos; sólo después de muchas averiguaciones se llegó á saber que el agua había sido tomada de un depósito que á menudo se limpiaba con escobas viejas, siendo innecesario decir el sinnúmero de microorganismos y otros elementos que tales instrumentos de limpieza dejarían en el depósito.

Cuando no sea posible hacer el recogido en el punto de emergencia, debe hacerse en el sitio más cercano, no sólo para evitar la mezcla de los microorganismos de las aguas con otros completamente extraños á ellas, sino también para evitar las pérdidas de temperatura, que tanta

influencia ejercen en la vida de los seres microscópicos. A este fin conviene mucho colocar los recipientes destinados á la conservación del agua en una atmósfera de temperatura igual á la de los manantiales de donde se haya tomado, temperatura que debe conservarse hasta la terminación de las observaciones.

Los instrumentos preferibles para recoger las aguas son las pipetas, y mejor aun los matraces-pipetas, que, como todo el mundo sabe, no son otra cosa que un matraz de 60 á 100 gramos de capacidad que lleva en su fondo una pipeta finísima y larga, abierta en el momento de sumergirla en el agua y cerrada á la lámpara en cuanto se ha hecho el recogido; el largo cuello del matraz permite fácilmente la inmersión del instrumento, sin que tenga necesidad el operador de introducir la mano.

Los elementos morfológicos contenidos en el agua, bien por su propio peso, bien auxiliada la precipitación por el ácido ósmico, descienden hasta la punta de la pipeta, que puede romperse cuando se hayan de hacer las observaciones para ser cerrada en seguida.

Deben desecharse las botellas y todo género de frascos, que, sobre ser poco cómodos y apropiados á este objeto, tienen el inconveniente de obligar á sumergir en el agua la mano del observador, contribuyendo á llevar al seno de aquélla elementos de todo punto extraños á la misma.

Las pipetas, matraces y cualquier recipiente que se utilice para el recogido y conservación del agua deben estar previamente esterilizados exclusivamente por el calor; cualquier sustancia germicida empleada para la esterilización de los recipientes debe desecharse, pues los residuos que quedaran en ellos podrían destruir los microorganismos contenidos en el agua.

B. Investigación micrográfica del agua.—Una vez recogida el agua con las precauciones que acabamos de exponer, puede procederse en seguida á su investigación micrográfica. Siendo tan heterogéneos los elementos que las aguas minerales contienen, los procedimientos técnicos

han de variar según los elementos que se quieran reconocer. De una manera general pueden éstos reducirse á los tres siguientes: cristales de las diversas sales que mineralizan el agua, bacterias y otros microorganismos é infusorios.

a. *Cristales.*—Basta para su observación colocar una gota de agua en el portaobjetos, desecarla á un calor muy suave para que se precipiten las sales contenidas en el agua, y puede procederse inmediatamente á la investigación. Cuando es ésta de gran mineralización, conviene mezclarla con agua destilada y esterilizada, pues la excesiva cantidad de sales precipitadas produce tal confusión en el campo del microscopio, que hacen muy difícil el diferenciar unas sales de otras.

No siempre se presentan los cristales aislados; muy comúnmente se nos ofrecen formando masas más ó menos grandes, como sucede especialmente con el carbonato cálcico y otros, incrustados, por decirlo así, en las células vegetales, ó simplemente adheridos á su membrana de envuelta. De todos modos, su reconocimiento es fácil; pero no así su clasificación, que en la mayoría de los casos puede dar margen á grandes dudas y errores.

Para la observación de los cristales bastan objetivos de pocos aumentos, de 100 á 300, siendo indispensable, si se quiere hacer un estudio completo, el empleo de los polarizadores, ya sea el de Nicoll, ya el construído recientemente por Zeiss, de Jena, que es muy superior á todos los hasta el día conocidos.

Son contadísimas las aplicaciones del microscopio químico al objeto que nos ocupa. Como tipo de las reacciones más características puede citarse la del carbonato cálcico, que, tratada por el ácido hidroclórico, se disuelve, produciendo una efervescencia muy perceptible; pero los datos suministrados por estas investigaciones jamás alcanzan la precisión é importancia que los análisis químicos ordinarios.

b. *Microorganismos.*—Es el estudio de más importan-

cia, y en el que sólo el microscopio puede suministrarnos los datos necesarios.

Recogida el agua de la manera que arriba indicamos, y después de abandonada algún tiempo al reposo, puede procederse á su investigación. Si ha sido recogida con el matraz-pipeta, basta romper la punta de ésta y verter algunas gotas sobre los portaobjetos, colocar en seguida los cubreobjetos y llevar la preparación á la platina del microscopio. Si el recipiente destinado á la conservación del agua es un matraz, un frasco, etc., es preciso tomar algunas gotas de agua con una pipeta muy fina y previamente esterilizada, que debe atravesar el tapón de algodón antiséptico con que se hayan cerrado los recipientes. El quitar este tapón para tomar el líquido con la pipeta es más cómodo, pero expuesto á que las bacterias del aire caigan dentro del recipiente é impurifiquen el agua que se analiza.

Certes, Pasteur y otros bacteriólogos recomiendan el empleo de las disoluciones al 1 por 100 de ácido ósmico, que tiene la propiedad de matar y precipitar los microorganismos, conservándolos intactos en su constitución morfológica é inalterables durante largo tiempo por hacer completamente aséptica el agua, y evitando, por consiguiente, el desarrollo de nuevas especies criptogámicas. Gracias á las propiedades de este reactivo, han podido estudiarse perfectamente los microbios de algunas aguas potables y minerales después de haberlas transportado á largas distancias.

La gran toxicidad del ácido ósmico, su elevado precio y el color negruzco que comunica á los microorganismos, son circunstancias que han restringido mucho su empleo; pues si bien el último de los tres inconvenientes señalados puede obviarse agregando cierta cantidad de agua destilada á la que se quiere analizar (después de haber vertido en ella la disolución ósmica), el empleo de ésta siempre resulta caro y peligroso si se olvidan las precauciones con que es preciso manejarla. A causa de esto se han propuesto diversos medios para sustituirla, siendo los más reco-

mendables las diversas disoluciones de sublimado, el suero yodado (según la fórmula de Ranvier) y el calor. La mejor manera de servirse de este último, que es ciertamente muy recomendable por su baratura y eficacia, consiste en elevar á 70° cierta cantidad de agua destilada, y mejor todavía adicionándole el 1 por 10.000 de bicloruro de mercurio y verter en ella gota á gota el agua que se ha de analizar. El suero yodado es de gran importancia y utilidad, sobre todo en las preparaciones hechas directamente sobre el portaobjeto; pero como el yodo se evapora rápidamente, desapareciendo las combinaciones que forma con el protoplasma de los microorganismos, es preciso sustituirle con un líquido conservador antes que desaparezca la coloración característica que á éstos comunica.

El método generalmente seguido en la técnica de estas preparaciones es el de Weigert y Koch. Para realizarlo se vierten 5 ó 6 gotas de agua en 5 ó 6 cubreobjetos, dejándolas abandonadas hasta su desecación. Es preferible este método á la desecación por el calor en el mismo cristal, que, si bien es más rápida, deforma y aun á veces destruye por completo algunos microorganismos si se eleva demasiado la temperatura.

Una vez desecadas las gotas de agua, se procede á la *coloración*. Algunos de los microorganismos contenidos en ésta no necesitan coloración alguna, como ocurre, por ejemplo, con las clorofiláceas, en las que sólo debe procurarse la conservación de la que naturalmente tienen por los procedimientos de que hablaremos más adelante; pero otros exigen, no sólo para su conservación, sino también para ser reconocidos de manera que pueda clasificárseles, el auxilio de las disoluciones colorantes, entre las cuales hay que citar como más recomendables las disoluciones de fuschina, azul de metilo, violeta bbbbb ó de Bale, la púrpura de Spiller y el azul de violeta ó magenta por su gran afinidad con los elementos celulares. Por regla general, las disoluciones acuosas son preferibles á las alcohólicas, que deben reservarse para determinados casos, y en

todas ellas es preciso tener muy en cuenta su perfecta pureza y limpieza más absoluta; á este fin sólo deben prepararse pequeñas cantidades de cada vez y conservarlas en frascos herméticamente cerrados.

Coloreada la preparación, se lava perfectamente hasta que desaparezca el exceso de pintura que haya podido quedar en el cubreobjetos, y nuevamente desecada se procede á su montaje definitivo al bálsamo de Canadá disuelto en cloroformo, bencina, y mejor todavía en silol. No debe, por regla general, emplearse el procedimiento de cerrar las preparaciones en el bálsamo caliente, porque coarruga mucho los tejidos, ni procederse al cierre definitivo de una preparación sin haberla examinado al microscopio después de coloreada y desecada para evitarnos cerrar preparaciones que luego pueden resultar inútiles por cualquier circunstancia.

La queratificación y lignificación de las membranas de envuelta de algunos microorganismos los hace impenetrables á las materias colorantes por los procedimientos ordinarios, siendo en este caso preciso recurrir al de las dobles coloraciones, que no describimos por ser de todo el mundo conocidos y hallarse descritos en todos los tratados de bacteriología. Unicamente diremos que cuando se analiza por primera vez un agua debe siempre emplearse, pues de no hacerlo así pudieran escaparse á la observación algunos de los microorganismos contenidos en las aguas, y que sólo puede descubrirse empleando este procedimiento, que tan asombrosos resultados ha producido en bacteriología.

Ya dejamos expuesto que el bálsamo del Canadá puede utilizarse como medio de cierre y conservación de las preparaciones; pero algunas, de gran importancia para la flora criptogámica termal, exigen el empleo de otras sustancias. Las clorofiláceas, y en general todas las algas cloranteas, no pueden conservarse en el bálsamo sin que pierdan muy pronto su materia colorante, circunstancia que exige el empleo de otros medios.

No existe sustancia alguna capaz de retener durante tiempo indefinido la clorófila, y con los líquidos especiales destinados á este objeto sólo podemos prometernos conservarla durante un espacio más ó menos largo. De los mejores es seguramente el licor de Bourgogne (padre), cuya composición es desconocida, siguiendo á éste en importancia el alcohol creosotado de Thwaites, cuya fórmula es la siguiente:

Agua destilada....	28 gramos.
Alcohol.....	2 »
Creosota.....	La cantidad que pueda disolverse.

También pueden utilizarse con este objeto el licor de Petit, que conserva bastante bien, así las clorofiláceas, como los demás microorganismos.

Agua alcanforada.....	50 gramos.
Idem destilada.....	50 ídem.
Acido acético cristalizado.....	0,58 centigramos.
Cloruro de cobre ídem.....	0,20 ídem.
Nitrato de ídem, ídem.....	0,20 ídem.

Disuélvase y filtrese.

Las disoluciones al 2 por 100 de hidrato de cloral pueden también emplearse, y asimismo la de acetato de potasa, recomendada por Koch, para el examen de los microorganismos coloreados, adicionándole ó no la glicerina.

Es esta última una de las sustancias empleadas con más frecuencia; para su uso debe tenerse en cuenta, no sólo su exquisita pureza, sino también verterla lentamente, gota á gota, y usar una disolución al $^1/_3$. La claridad que comunica á las preparaciones y la acción conservadora que ejerce sobre las materias colorantes en sus afinidades por ciertos elementos celulares, desaparecen cuando se usa brusca y extemporáneamente.

Puede también emplearse la glicerina gelatinizada, que se reblandece fácilmente por el calor, y en la cual se

conservan muy bien los tejidos vegetales y animales, pudiendo adicionársele la goma en la siguiente forma:

Disolución espesa de goma árabiga.....	2 partes.
Agua.....	2 »
Glicerina.....	1 »

La glicerina alcoholizada se prepara como la precedente, reemplazando las 2 partes de goma por 2 de alcohol.

La observación microscópica de las bacterias y demás microorganismos que viven en las aguas minerales exigen el empleo de objetivos de gran potencia, siendo recomendables por su admirable construcción los de Zeiss, de Jena, y por su económico precio los Schieck, de Berlín. Las investigaciones deben siempre comenzarse por las lentes secas, para emplear después las de inmersión al agua ó al aceite (inmersión homogénea), y en todos los casos el aparato de iluminación de Abbé ó el condensador de Powel y Leanland, especialmente cuando se examinen preparaciones coloreadas por la anilina y sus derivados.

Algunos elementos celulares exigen un *modus faciendi* especial. Así, por ejemplo, cuando se quieren reconocer los zoosporos de las algas, es preciso hacer el examen inmediatamente después de haber recogido el agua, pudiendo entonces observarlos en toda su actividad, que á veces es tan grande, que dificulta la observación, y ha sido causa de que en muchas ocasiones se los confunda con ciertos infusorios de coloración análoga: estos movimientos duran generalmente muy poco (de medio á tres ó cinco minutos), á excepción de las algas unicelulares, en las que suelen prolongarse hasta veinticuatro horas, y aun más todavía.

A causa de su excesiva transparencia y extraordinaria rapidez de movimientos, las pestañas vibrátiles son muy difícilmente perceptibles. Para hacerlas visibles sin gran esfuerzo pueden emplearse, bien el agua de yodo, que mata los infusorios y zoosporos y colora en amarillo ver-

doso las pestañas, bien el opio, que detiene sus movimientos, ó el amoníaco, que destruye todos estos corpúsculos, disuelve radicalmente los infusorios y solamente las pestañas de las células móviles.

Los reactivos más importantes para determinar la naturaleza de las sustancias componentes de las células vegetales, son el cloruro de zinc yodado, el agua de yodo, ácido sulfúrico y el amoníaco.

La observación de las algas exige generalmente el empleo de objetivos de pocos aumentos; pero para la de los elementos que acabamos de citar son indispensables otros de potencia igual ó superior al de los usados para la de las bacterias: el E ó F de Zeiss, ó los de inmersión homogénea.

Preséntanse algunas veces las algas afectando la forma de masas, y en este caso es preciso proceder á su disociación por medio de agujas muy finas y emplear el ácido acético diluído para aclarar la preparación é hinchar las células, que se hacen así más fácilmente perceptibles. En determinadas ocasiones estas masas son sumamente frágiles y están coloreadas con tintas tan oscuras, que su investigación es poco menos que imposible, debiendo entonces elegirse de la masa glerosa que las une las de color más claro, pues las tentativas de disociación resultan en ellas de todo punto inútiles.

Cuando se quiera observar el bellísimo espectáculo de la segmentación celular, deben hacerse las investigaciones de noche con el auxilio de una lámpara Swift, y á falta de ésta con una de luz clara y fija: respecto á la intensidad del foco luminoso, debemos hacer notar que lo mismo las grandes iluminaciones que los grandes aumentos perjudican más bien que favorecen y deben reservarse para cuando lo exijan las investigaciones que hayan de practicarse.

c. *Infusorios.*—El número de microzoarios que contienen las aguas minerales es inmenso y su estudio muy difícil, aunque por extremo interesante. Cuando un agua mi-

neral los contiene en grandes cantidades, es preciso operar sobre pequeñísimas gotas de agua y esperar á que el volumen de ésta se reduzca algún tanto por la evaporación, á fin de que la falta de líquido dificulte el movimiento de los infusorios, y al quitarles en gran parte su extraordinaria rapidez puedan observarse con facilidad, especialmente sus apéndices; de esta manera no sólo se logra dicho objeto, sino que pueden también reconocerse los movimientos contráctiles de la vesícula y el paso del bolo alimenticio al través del tubo digestivo. El examen de las pestañas, flagelum, etc., puede facilitarse por medio del carmín ó el agua de yodo que colorean dichos órganos.

Es preciso emplear para estas investigaciones objetivos de gran potencia, como el 13 de Hartnack, el $^1/_{12}$ ó $^1/_{16}$ de pulgada (de inmersión) de Powel y Lealand ó el D. E. F. 2 y 3 de inmersión de Zeiss.

Su conservación es imposible á causa de su extraordinaria difluencia. En los que están provistos de un caparazón resistente puede éste conservarse, pero el resto del animal se destruye; en los que no están dotados de tan sólida cubierta, la preparación dura solamente algunos días. Puede con todo emplearse como líquido conservador el licor de Pacini, fórmula núm. 2, cuya composición es: bicloruro de mercurio, 1 gramo; cloruro de sodio, 2; agua destilada, 200. El ácido ósmico en disolución precipita también y conserva durante cierto tiempo algunos infusorios. Cualquiera que sea el medio conservador empleado, estas preparaciones son, como dejamos dicho, poco estables.

B. Análisis bacterioscópico.—Es el de verdadera importancia, así en éste como en los demás ramos de la bacteriología. Su estudio, en realidad algo complicado, exige, además de los conocimientos y la habilidad técnica, que sólo pueden adquirirse después de algún tiempo de prácticas de laboratorio, el empleo de muchos medios que no siempre se adquieren con facilidad y no son asequibles sino á costa de grandes sacrificios. Por otra parte, estas

investigaciones no reportan en nuestro país al que las practica más que gastos y trabajos, y así se explica el relativo atraso en que estos estudios se hallan entre nosotros. Tropiézase, además, en el caso concreto que nos ocupa, con la grave dificultad de que los establecimientos de baños no son ciertamente los sitios más apropiados para la instalación de gabinetes microquímicos, contribuyendo tan poderosa circunstancia á dificultar el progreso científico de la botánica criptogámica termal. Esta razón muévenos también á pasar por alto muchos procedimientos de verdadera importancia, para detenernos solamente en aquellos que pueden fácilmente realizarse, y que, á pesar de todas sus deficiencias, contribuirían, sin embargo, á proporcionarnos una noción muy extensa de la clasificación y funciones biológicas de los seres microscópicos que viven en las fuentes medicinales.

La técnica bacterioscópica de las aguas minero-medicinales no se diferencia en nada de la de las aguas comunes; en unas y otras existen sustancias minerales y vegetales que es preciso separar y reconocer aisladamente de idéntica manera y por análogos procedimientos. Lo que distingue á unas de otras es la naturaleza y cantidad, así de sales como de microorganismos; pero tales diferencias son más bien del dominio del médico y el naturalista que del bacteriólogo. De aquí que con ligeras diferencias sea el método de Koch y Weigert el generalmente seguido en estas investigaciones y el que hayamos nosotros de recomendar como más conveniente.

Medios de cultivo.—Pueden ser éstos líquidos ó sólidos: los primeros tienen mayor número de aplicaciones y parecen más abonados para el desarrollo de los microorganismos termales que los segundos, si bien éstos ofrecen, por efecto de su consistencia, grandes facilidades para el transporte, circunstancia de gran interés para la investigación de los microorganismos de las aguas minerales, como veremos más adelante.

Los medios de cultivo artificial líquidos están princi-

palmente constituídos por los caldos de cerdo, buey, pollo, etcétera; la solución de peptona azucarada, los licores de Pasteur, Cohn y Buchner, el líquido de hidrocele, el suero de la sangre y el agua azucarada.

Los medios sólidos más importantes son la patata, la albúmina cocida, la gelatina, el líquido de hidrocele y el suero de la sangre, solidificados por la elevación de su temperatura hasta 70° centígrados después de esterilizados, y el agar-agar.

No podemos entrar en la descripción del modo de obtener y esterilizar estos medios de cultivo, porque sobre exigir un espacio de que no disponemos, se hallan consignados en casi todas las obras de bacteriología. Únicamente haremos notar que es necesario estar muy seguro de su perfecta pureza y falta de acidez; para lo primero basta dejarlos algún tiempo abandonados y observar si conservan su límpida transparencia y no se notan en ellos la presencia de las colonias que forman los microbios, y para lo segundo, los papeles de reactivo podrán suministrarnos datos fijos y seguros.

Como en los establecimientos de baños no puede el médico, por regla general, disponer del tiempo y elementos necesarios para la preparación de los medios de cultivo, pueden éstos obtenerse en otra parte para transportarlos al sitio donde se hayan de practicar las observaciones, cosa bien fácil si se tiene en cuenta su inalterabilidad cuando están bien preparados y se hallan al abrigo de toda contaminación. A este fin los medios sólidos son muy preferibles á los líquidos; reunen condiciones más ventajosas que los líquidos, siendo también en ellos más fácil y perceptibles las colonias formadas por cualquier contaminación.

Una vez tomada el agua en el matraz-pipeta ó una pipeta finísima, es preciso proceder á la disociación de las diversas especies de microorganismos que aquélla pueda contener; es decir á la

Siembra.—Puede hacerse ésta bien por el procedimien-

to llamado de cultivos artificiales de Klebs ó el de Lister y Naegeli.

Cuando se hacen las siembras con objeto de obtener nuevas colonias de un microbio, aislado ya en un medio de cultivo, el procedimiento se simplifica mucho, pues basta aspirar con una pipeta de la colonia y hacer una nueva siembra; pero en las aguas minerales, por escaso que sea el número de microorganismos que contengan, no puede darse este caso, y es necesario siempre proceder á la separación de las diversas especies criptogámicas, teniendo que acudir á métodos más complicados, que describiremos brevemente.

El de las *siembras fraccionadas* consiste en aislar por cultivos sucesivos los diversos elementos que encierra un agua mineral: para llevarlo á cabo se siembra una gota de agua en un tubo ó matraz que contenga el medio nutritivo, y cuando se hayan desarrollado en él las diversas colonias de microbios, se toma una pequeña cantidad del medio de cultivo y se hacen nuevas siembras en otros tubos ó matraces que contengan diversos medios nutritivos, y se colocan en una estufa á temperatura conveniente (de 32 á 38º), y se repite la operación cuantas veces sea necesario hasta obtener los microbios aislados.

Este procedimiento es sumamente largo é incierto y exige además una multiplicidad de medios de cultivos que no es fácil preparar ni adquirir en un establecimiento de baños.

El de *dilución* consiste, como su nombre indica, en diluir el medio de cultivo previamente sembrado en una disolución salina al 5 ó 6 por 100, ú otro líquido indiferente cualquiera y esterilizado, y sembrar nuevos tubos con una gota de dicha disolución. Para lograr esto es preciso tomar con una pipeta muy larga una gota del primer líquido de cultivo, se aspira después una cantidad mil veces mayor de la solución salina (teniendo cuidado de no quitar el tapón de algodón que cierre el recipiente que la contiene para evitar su contaminación), y una vez hecha

la dilución, se procede á practicar nuevas siembras hasta llegar al completo aislamiento de los microbios.

Preferible por su sencillez á estos métodos es el de las placas. Basta para llevarlo á efecto tomar con una pipeta una gota de agua mineral, hacer la siembra en un tubo con gelatina nutritiva esterilizada, licuar ésta por medio de una temperatura conveniente, agitarla suavemente con un alambre de platino esterilizado, verterla luego en una placa perfectamente nivelada, y encerrar ésta bajo una campana de cristal esterilizada. A las veinticuatro horas de hecha la siembra pueden observarse perfectamente las diferentes colonias formadas por los microbios, y de allí se pueden, con gran facilidad, tomar los diferentes microbios para hacer cultivos aislados.

El examen de las placas puede hacerse á simple vista, con el auxilio de lentes, con microscopios construídos expresamente para este objeto, ó con un microscopio ordinario, teniendo cuidado de poner los oculares y objetivos de menos potencia.

Es difícil también con este procedimiento evitar la contaminación que puede tener lugar en el momento de verter la gelatina sobre la placa, ó en los exámenes de éstas si se practican con algún microscopio. No debe ser este, sin embargo, motivo para abandonarlo, pues los peligros de la contaminación se encuentran de igual manera en los demás procedimientos, y obrando en el que recomendamos con gran rapidez, pueden fácilmente obviarse; cuanto á los inherentes al examen de las placas, si se hacen á ojo desnudo, ó sólo con el auxilio de lentes simples, puede evitarse toda contaminación procurando no levantar la campana y hacer el examen á través de ésta; por otra parte, como los microbios del aire que puedan caer en el medio nutritivo necesitan tiempo para desarrollarse, queda al observador lugar bastante para hacer las siembras aisladas.

El procedimiento de Smith consiste sencillamente en llevar una gota de agua por medio de una pipeta á un

tubo de ensayo que contenga gelatina esterilizada, elevando previamente su temperatura á 35° ó 40° c. y se remueve con suavidad á fin de mezclar íntimamente el agua con la gelatina, se deja enfriar ésta y se la abandona cuando se haya solidificado. Al cabo de un tiempo variable, que generalmente oscila entre uno y cuatro días, aparecen las diversas colonias de microbios dentro del tubo, y se puede hacer entonces el estudio de éstos y el recogido de los que se quieran estudiar aisladamente.

En poco difiere este procedimiento del de las placas, sobre el cual tiene la ventaja de exigir menos aparatos y ser menos expuesto á la contaminación; en cambio tiene la desventaja de que ni el examen de las colonias ni la toma de los microbios aislados, puede en él hacerse con la facilidad y exactitud que en el primero. Por eso damos la preferencia á éste, debiendo, sin embargo, advertir que, sea cualquiera el método que se ponga en práctica, hay siempre que contar con cierto número de placas ó tubos (en los casos más afortunados un 5 por 100) que se inutilizan por la contaminación.

Una vez hecha la siembra, puede procederse al

Análisis bacterioscópico. — Consiste éste en el estudio de las colonias, el del ciclo evolutivo y reacciones químicas que desenvuelvan los diferentes microorganismos que contenga el agua, y en las alteraciones á que dé lugar su inoculación.

Para hacer el primero es preciso tomar nota exacta del tiempo que ha tardado en formarse, la forma que las colonias afecten y la rapidez con que licuen el medio nutritivo.

El segundo es el más importante, y el único que puede darnos detalles acerca de las condiciones biológicas de los seres microscópicos que viven en las aguas minerales. Para realizarlo es preciso, una vez hecha la siembra aislada de cada microbio, colocar los tubos, matraces, etc., en una temperatura á propósito que favorezca su desarrollo; y á este fin es indispensable, no sólo el empleo de las estufas, sino también ejercer la más exquisita vigilancia á fin

de evitar las alteraciones térmicas que pudieran destruir ó alterar los microorganismos. Cuando se disponga de medios suficientes, deben emplearse de preferencia las estufas de Arsonwal ó Rohrbeck; pero de no ser así, puede emplearse una de aire caliente, que consiste sencillamente en una caja de cobre que lleva en su interior planchas apropiadas para la colocación de los tubos, matraces, etcétera, y provista de un termómetro que marque la temperatura del interior de la caja, que se eleva ó rebaja á voluntad por un mechero colocado debajo de ella. Como es raro el establecimiento en que hay gas, lo más cómodo y seguro es servirnos de una lámpara de alcohol, y mejor todavía de un hornillo de cok regulador, que á su baratura reune la circunstancia ventajosísima de no exigir una vigilancia tan constante como es necesario tener con las lámparas de alcohol.

Para estudiar el ciclo evolutivo de los microorganismos es necesario examinar con frecuencia el contenido de los recipientes en que aquéllos se desarrollen; pero esto exige repetir muy á menudo las observaciones, y es muy abonado para la contaminación. Más seguro y cómodo es el de hacer la siembra en una célula de cristal á propósito para que pueda ser trasladado á la platina del microscopio, y en la cual se ha colocado previamente el medio nutritivo. Calentando la platina por el procedimiento de Stricker ó Ranvier, ó bien, donde sea posible, colocando el microscopio con la célula en una atmósfera conveniente, puede observarse perfectamente la marcha evolutiva de los microbios.

En los establecimientos dotados de estufas naturales con temperatura conveniente y constante, pueden éstas utilizarse como cámaras de cultivo, sustituyendo la falta de luz (si la hubiere) con una buena lámpara. A falta de éstas podemos disponer algún gabinete de baño ó de estufas artificiales, conservando la elevación de la temperatura por el vapor de agua con que se alimentan los baños, ó el calor seco producido por hornillos, braseros, etc.

El estudio de las reacciones químicas que se desenvuelven en los medios en que se cultivan, se hace por el análisis de éstos; y en cuanto al de los cambios que determinen en el organismo animal, sólo puede realizarse por la experimentación.

Merced al primero de estos estudios ha podido determinarse la importancia de los organismos de algunas aguas, especialmente las sulfurosas; y respecto de los segundos, los datos son todavía tan escasos, que casi puede decirse que no tenemos ninguno positivo respecto de este asunto, que ofrece ancho campo á la investigación fisio-terapéutica.

Antes de deducir conclusiones es preciso ponerse al abrigo de tantas causas de error que pudieran conducirnos á interpretaciones de todo punto falsas, atribuyendo á la acción de los microorganismos fenómenos fisiológicos ó morbosos dependientes de otra causa cualquiera; pero este estudio lo conceptuamos indispensable para deducir si á los microbios de las aguas minerales pueden ó no asignárseles algunas propiedades fisio-terapéuticas.

La inoculación con las jeringas hipodérmicas, la inhalación, la ingestión y los enemas de cultivos puros, pueden servirnos de medio para practicar este estudio.

Como es muy difícil evitar que los microbios que flotan en el aire que rodea á un manantial caigan en el agua y la impurifiquen, es indispensable practicar el análisis bacterioscópico de la atmósfera en que aquél brota, para deducir más tarde los microorganismos propios del agua y los de la atmósfera. Cuando se dispone de los medios necesarios, puede éste ejecutarse con los diferentes aereoscopios; mas como esto es difícil en un establecimiento balneario, puede simplificarse dicho análisis valiéndonos de tubos destapados ó placas expuestas al aire, en los que hayamos puesto antes un medio nutritivo cualquiera. Los microbios se depositan en la gelatina de las placas y tubos, y de allí podemos recogerlos para hacer su examen.

Es éste un estudio de gran interés, no sólo como medio

de diferenciación entre los organismos del agua y los de la atmósfera, sino también porque al análisis bacterioscópico de ésta es preciso conceder una importancia tan grande quizás como al de las aguas. Si se cree necesaria la investigación micrográfica de éstas, desde el instante en que la atmósfera de las cámaras de inhalación, gabinetes de baño, etcétera, desenvuelven acciones que les son privativas, debe practicarse también el estudio de la atmósfera. Confirman esta opinión la creencia de algunos Médicos-directores, que consideran ciertas acciones fisio-terapéuticas de las atmósferas de los balnearios, debida á la presencia de determinados microorganismos, como sucede, por ejemplo, á las bronquitis que padecen la mayor parte de los concurrentes á Fortuna y otras alteraciones que aparecen en los bañistas de otros establecimientos. El solo medio de depurar lo que haya de cierto en estas aseveraciones, es acudir á la investigación bacterioscópica, única capaz de resolver tales dudas.

Hemos reseñado á grandes rasgos la técnica micrográfica de las aguas minerales, sin descender á detalles particulares, que, sobre hacer interminable este trabajo, nada hubieran añadido á lo expuesto en la mayor parte de los tratados de bacteriología. Hemos cuidado mucho de señalar las principales causas de error que pueden presentarse en la práctica y los medios más sencillos para obviar tales inconvenientes, así como de simplificar, en lo posible, la técnica micrográfica, que hemos procurado reducir á lo más estricto é indispensable. De ella nos valemos, sin embargo, hace mucho tiempo, y ella nos ha bastado para satisfacer casi todas las exigencias de la técnica.

Estudios más completos exigen necesariamente el transporte del agua ó los cultivos á los laboratorios especiales. Si lo primero, es preciso hacer el recogido con las precauciones que expusimos más arriba, y ponerla al abrigo de las temperaturas bajas, envolviéndola en algodón en rama, franela, etc. Si son los cultivos los que hay que transportar, basta también con preservar del frío los tu-

bos ó recipientes que los contengan. Cuando se quieran reconocer sencillamente los microorganismos basta precipitarlos por el ácido ósmico ó el calor, que usándolos en la forma indicada, conservan la constitución morfológica de aquéllos durante larguísimo tiempo.

CAPÍTULO III

Simultaneidad de intervenciones terapéuticas con los tratamientos hidrológicos.

Los nuevos conceptos que informan la clínica terapéutica en los establecimientos de aguas minero-medicinales, aconsejan que las opiniones sustentadas como dogmáticas en hidrología médica y aceptadas por la opinión tanto de la clase médica, como de la común de las gentes, se acomoden al criterio que la observación viene estableciendo por numerosos y repetidos hechos, y la lógica, de la que en otros tiempos se prescindió en esta clase de remedios para ser sustituída por el más puro de los empirismos, establece en esta importante ciencia, descartada de algunos errores é informada por los mismos procedimientos de adquirir é informar que todas las experimentales; por lo que el tratamiento hidrológico tiene subordinaciones al caso particular del enfermo, que deberán cumplirse dentro de los recursos que estén á disposición del director de estas clínicas especiales hidrológicas, teniendo siempre presentes los cuadros ó formas morbosas y la enseñanza obtenida por experiencia propia ó transmitida.

La exclusiva de uso de las aguas mineromedicinales en baños y bebida, ha sido ampliada por las diferentes prácticas hidroterápicas, atmiátricas, embarres y cámaras de sudación; á éstas han seguido las de los agentes físicos y mecánicos conjugados con las mismas, los medios farmacológicos y quirúrgicos; todos armonizados con el diagnóstico, localización, génesis, período de la enfermedad, etc., etc., etc., cual sucede en clínica general, de la que se ha diferenciado la hidrológica por reclamar

de los medios de que se ha servido, acciones y resultados, que si en determinados casos han sido decepciones para las restantes ramas de la terapéutica, necesario es confesar que más debe atribuirse á otras causas, principalmente á la inveterada y extendida costumbre de subordinar el enfermo á la enfermedad; siendo así que en los padecimientos crónicos de todas clases, la enfermedad en su evolución, estadio y término, experimenta la influencia del enfermo, y que todo tratamiento de la primera ha de ser influído por condiciones individuales del sujeto, sustrayéndose muchas veces á cálculos fundados sobre patología; por lo que, en todas las épocas en que la salud pública ha sido la primera razón de los estados organizados y vigorosos, y la ciencia ha informado á la terapéutica en todas sus resoluciones, los tratamientos hidrominerales han sido representantes del último esfuerzo realizado en bien del individuo.

El criterio de que las aguas mineromedicinales deben ser empleadas en una forma á la exclusiva, sin ninguna otra intervención distinta de la misma, conduciría á exigir á la higiene terapéutica, farmacología y cirugía que se inspiren en igual principio, lo cual no ha sucedido en ninguna época ni ha de suceder para bien de la humanidad en las que han de continuar los adelantos realizados. Más pertenece aquella opinión al vulgo, que á los que ejercen el sacerdocio médico; sin duda alguna como remota transcendencia del concepto que las aguas minerales eran don especial de los dioses, subordinadas en sus efectos más á la voluntad de éstos, que no á las condiciones demostradas en las mismas.

El ideal en hidrología médica sería que durante el uso y empleo de sus remedios no se interviniese con ningún otro agente terapéutico; pero necesario en diferentes casos cumplir indicaciones radicales ó complementarias, la simultaneidad de intervenciones se impone, sin que con tal conducta disminuya la importancia de las aguas minerales; antes al contrario, adquieren en los tratamientos

una aplicación más extensa, y en terapéutica un carácter más general, menos restringido que el concedido hasta estos últimos tiempos.

La simultaneidad en cuanto á las formas de administración y empleo, cumple siempre con nociones de generalización, localización de las lesiones y acciones electivas sobre este ú otro órgano de reintegración, desintegración, ó funciones especiales. Esta concurrencia de formas en el empleo de una misma agua mineral, son los fundamentos en que se halla establecida la clínica especial á cada manantial, relacionándose unas con otras por detalles peculiares á las circunstancias que concurren en cada caso particular, al curso y estado actual de la enfermedad, á sus subordinaciones patológica y patogénica, y á cuantas circunstancias comprende el diagnóstico. De aquí que no sea posible establecer reglas particulares, ni pueda procederse en otras formas expositivas que como en cirugía operatoria se exponen los métodos y se establecen los procedimientos de ejecución; ó lo que es lo mismo, variando los primeros y aumentando el catálogo de los segundos, conservando siempre como criterio inmutable la oportunidad de intervenir.

Cuándo y cómo debemos conjugar en hidrología médica unas formas de uso con otras, es problema que únicamente puede resolver el encargado de las clínicas especiales, quien, al recoger sus observaciones y observar á quienes prescribe el remedio, procede tal como se realiza en terapéutica con otros medios, agentes y remedios; si bien se diferencia aquélla de las restantes en que, establecido previamente el capítulo de indicaciones generales, especiales y de medicación, no puede guiarse por el criterio que generalmente se sigue en éstas, sino por el más restringido de hechos observados, que se repiten tantas veces como se interviene en circunstancias análogas ó similares.

Particular al que la Administración informada por la ciencia ha dedicado especial atención, es la higiene en

nuestros establecimientos balnearios, tanto para garantir las comodidades del enfermo, como principalmente establecer la armonía necesaria en la concurrencia de influencias auxiliares con las acciones de las aguas minerales; lo cual ha motivado que algunos médicos, y entre el vulgo sea opinión más esparcida de lo que en razón y justicia corresponde, «que en los tratamientos hidrológicos las influencias físicas y morales del clima y género de vida, y la observancia de una higiene acertada y bien reglamentada, sean causa de las curaciones que presenciamos; opinión que carece de fundamento enunciada y admitida dentro de estos términos y que debería limitarse á considerar tales circunstancias auxiliares como de un orden secundario, concurrentes como en las otras ramas de la terapéutica, al desenvolvimiento de las acciones farmacológicas, como de las hidrológicas; concepto que ofrece la sanción del estado de atraso en que se hallan los más de nuestros establecimientos del Centro, Mediodía y Levante de la Península, no obstante lo cual se obtienen resultados por la sola acción de sus aguas.

La higiene de estancia, alimentación y ejercicio; la de transportes y comunicaciones; la de costumbres y recreaciones; la deducida de la enfermedad y del enfermo prestan á los tratamientos hidrológicos importantísimo concurso; pero del caso es recordar cuánta resistencia ofrecen los enfermos á dejarse dirigir, y la facilidad como incurren en infracciones aconsejados por la creencia de que las aguas lo han de remediar todo por sí mismas.

Todo tratamiento demanda la concurrencia de una higiene acomodada á las condiciones de enfermedad y enfermo, y tal simultaneidad pudiera representarse por los dos factores de medicamento y medio en que éste ha de desarrollar su acción; por lo que en los tratamientos hidrológicos la reglamentación de los establecimientos, es una colección de preceptos que deberán ser de necesario cumplimiento para los enfermos en tratamiento, si de éste han de reportarse ventajas positivas.

La perfección que en estos últimos años han alcanzado las especialidades, ha establecido algunas prácticas de necesaria aplicación en nuestros establecimientos que demandan el empleo de las aguas medicinales en formas también especiales. Tales son los lavados nasales y nasofaríngeos, del estómago, vaginal, uterino, rectal, vesical, del conducto auditivo y vías lagrimales; los cuales, además de exigir el empleo de aparatos especiales, reclamar de quien haya de practicarlos competencia, que no puede reconocerse en el actual personal de bañeros, y pertenece de lleno á la instrucción que oficialmente reciben las clases de practicantes y matronas; por lo que, y ante las dificultades que por razón de las múltiples atenciones que pesan sobre el Médico-director de un establecimiento, sería conveniente que el personal subalterno le formasen profesores ministrantes y matronas, encargados de tales prácticas, y bañeras y bañeros encargados de la parte de policía.

La simultaneidad de estos tratamientos con los generales de agua en bebida, balneación general, inhalaciones y sudaciones, tienen como fundamento hidrológico las conexiones que en la economía sustenta el todo con las partes, y la influencia que éstas ejercen sobre la constitución en sí; por lo que las modificaciones terapéuticas de la categoría de indicaciones generales, exigen las locales sobre el órgano enfermo.

En lo concerniente á las inhalaciones de las atmósferas formadas por las aguas pulverizadas ó por los gases libres de las mismas, con grande oportunidad disertaron sobre el particular un individuo de esta Comisión, que se ocupó de las armaduras neumoterápicas y un ilustrado Médico-director sobre las inhalaciones difusas y las circunscritas. La experiencia enseña que á cada edad corresponde un predominio ó forma respiratoria, representada por la mayor amplitud en los movimientos respiratorios en determinadas regiones torácicas, zonas llamadas supratorácica, torácica media y diafragmática. Estas zonas se

modifican por las localizaciones y extensión de los procesos broncopulmonares. Acomodar la inhalación de una atmósfera de origen hidromineral á la localización misma del proceso, es adquirir el recurso de llenar más perfectamente ciertas indicaciones. Las armaduras torácicas limitando ó suprimiendo el funcionalismo torácico de unas zonas, y sosteniendo en toda su acción la de otras, permite que las actuaciones se ejerzan sobre puntos determinados. Esta mecanoterapia de uso en las prácticas atmiátricas, permite que una inhalación difusa se convierta en circunscrita, y que la acción de las aguas pulverizadas convertidas en atmósfera inhalatoria húmeda se generalice. Las armaduras torácicas en atmiatría termal no se encuentran aceptadas en nuestros establecimientos ni en los del extranjero. Sucede con esta práctica lo que con la de los lavados, que la clínica y servicios particulares á los enfermos son los encargados de generalizar el procedimiento, haciéndoles más fáciles y vulgarizando su uso; no obstante lo que habremos en hidrología de tomarlas muy en consideración, para con las oscilaciones de todo progreso, utilizarlas en nuestros establecimientos hidrológicos, en los que no perderemos de vista que son sanatorios, en los que deberán reunirse todos los recursos encaminados al mayor y más numerosos éxitos de curación.

No nos extenderemos en consideraciones sobre la simultaneidad en el empleo de las prácticas balneoterápicas generales, entre las que incluimos la balneación, duchas, cámaras secas y húmedas de sudación; porque respondiendo á tales indicaciones la casi totalidad de nuestros establecimientos, y encaminada la legislación vigente á que se cumplan en todo balneario, las aplicaciones de las mismas forman el historial desde antiguo de nuestros manantiales, siendo como la crónica de sus virtudes. Más que de la simultaneidad de uso debiéramos tratar de la especial del mismo, siendo de más valer las contraindicaciones que surgen de la actualidad del enfermo, que no

de las indicaciones que prejuzguen los capítulos de condiciones del indicado.

Por una consecuencia obligada de los progresos en clínica terapéutica y las aplicaciones hidroterápicas de las aguas en forma de fomentos, fricciones, enlodamientos y otras, han venido á introducirse innovaciones en hidrología, encaminadas á acomodar el agua mineral al proceso local. En este particular han sido aceptadas todas las prácticas hidropáticas, desde la simple fricción húmeda, hasta la sábana mojada; revistiendo su extensión, tiempo, renovación del medio, etc., etc., á las condiciones físicas más que á las de mineralización y restantes estudiadas ó conocidas, lo que nos obliga á que la generalización, aun dentro de aquéllas, experimente sus restricciones.

Las embrocaciones con lodos, embarres ó enlodamientos fué práctica durante muchos siglos ejecutada en nuestros establecimientos, pero que abandonada ú olvidada por los dedicados á la especialidad, fué conservada por los enfermos. Aceptada de nuevo en algunos establecimientos extranjeros, esta intervención forma un recurso más. La preparación de los lodos de un agua mineral se practica con los sedimentos que las mismas forman en su trayecto, ó con los que se depositan en los puntos de desagüe cuando éstos tienen lugar en ríos ó arroyos de agua dulce corriente, en los que forman una especie de deltas si las corrientes no son rápidas. Las embrocaciones ó embarramientos podrán ejecutarse con lodos en su primer período de formación, ó con los de las deltas; lodos mixtos formados por la mezcla de los materiales contenidos en las aguas minerales y en las dulces. Unos y otros pueden someterse á la desecación al aire libre, y una vez obtenida ésta, formar depósitos destinados á ser usados en las épocas de aplicación de las aguas previa la disolución en las mismas. Las embrocaciones ó embarramientos podrán ser localizados, como en las artropatías, ulceraciones y dermatosis circunscritas; ó generales, como en el reumatismo y dermatosis generalizadas, en sus períodos ó estados crónicos.

En cuanto á la composición y funciones terapéuticas de estas prácticas, la primera es inestable; más que á una noción química, se encuentra subordinada á la biológica; las segundas son de tal importancia en muchos casos, que es conveniente tenerla presente por su simultaneidad de aplicaciones.

Las intervenciones mecánicas y ortopédicas se imponen en la actualidad como de útil concurso en los tratamientos hidrológicos. Representadas en épocas anteriores por las fricciones secas y húmedas, las flagelaciones, etc., etcétera; olvidadas durante bastantes años, en la actualidad se resumen en la técnica de los amasamientos por fricción, compresión, estiramiento, resistencias comunicadas y movimientos de diferentes clases, aplicables lo mismo á las palancas y órganos de movimientos, que al través de la piel y mucosas accesibles á los aparatos ganglionar linfático, nervios y vísceras. Su objeto principal es por un consumo comunicado de mayor cantidad de elementos por parte de los órganos, y mayor estímulo en su inervación y nutrición, acelerar los actos de reintegración y desintegración nutritiva, restableciendo la función. Las acciones son de conjunto; y así como estas prácticas ofrecen ventajas efectivas empleadas á la exclusiva, cuando en determinados procesos se conjugan con las aguas minerales, se obtienen resultados dignos de consideración en clínica hidromineral. El amasamiento, como práctica terapéutica, exige como otras relacionadas con la hidrología médica, hábito por parte de quien le ejecuta, pues además de la diferenciación en los procedimientos, no es tan inofensivo que pueda confiarse á personas incompetentes, ni tan de excepcional prescripción, que como tratamiento simultáneo con el hidrológico, no reclame pericia en quien haya de practicarle.

No descenderemos á las descripciones ni indicaciones del amasamiento, ni á su importancia ó fines que cumple. Enumeramos sus ventajas absteniéndonos de particularidades que en los tratados especiales podrán ser ampliados

con más precisión; pero sí consignaremos las grandes ventajas que como tratamiento simultáneo con la balneación está llamado á desempeñar, en especial en las enfermedades localizadas.

Bajo dos formas diferentes se ofrece el empleo simultáneo de la electricidad en Hidrología médica, bien sea en aplicaciones directas, ya en la de baño hidroeléctrico. La primera obra con independencia de la balneación, y la segunda como una ampliación más del medio balneológico. Las instalaciones de una y otra clase figuran en varios establecimientos hidropáticos, y en nuestra patria ignoramos exista en ninguno de los hidrominerales. Las corrientes podrán ser continuas ó farádicas; voltaicas ó dinámicas. Las condiciones de continua ó interrumpida; de origen químico ó dinámico, deberán subordinarse á circunstancias especiales á cada instalación. Las corrientes continuas con relación á la balneación hidromineral, ofrecen como motivo de estudio los cambios químicos que introducen en la composición química del agua, debiendo considerarse para estos efectos un baño como una pila, en la que se realizan fenómenos de polarización que hacen se conserve la electricidad propia en estado de reposo, el cual desaparece desde el momento en que se hace pasar una corriente eléctrica que destruya el equilibrio.

Las corrientes farádicas son de efectos análogos, más enérgicos que el amasamiento, y deberían aceptarse como de uso simultáneo en aquellos establecimientos hidrominerales en que la especialidad de sus aguas se relaciona con el reumatismo y retracciones consecutivas á esta enfermedad ó traumatismos.

En cuanto á la simultaneidad de uso de las aguas minerales con los preparados farmacológicos, en diferentes casos se impone esta intervención, no como radical, sino como auxiliar ó complementario.

De lo expuesto se deduce que la terapéutica hidrológica, como las restantes ramas de esta ciencia, no excluye la simultaneidad de las intervenciones, ya que no como esen-

cial á los recursos propios, sí como auxiliares de los mismos. Lo generalmente admitido y sancionado por una experiencia que deberá rectificarse, es el uso á la exclusiva del remedio hidrológico; práctica que podrá ser observada en la mayoría de los casos, reservando la simultaneidad de intervenciones para los casos que ofrezcan indicaciones peculiares dentro de su constitución ó sintomatología.

De las variadas formas de usos y aplicación del remedio hidromineral, delicadeza y precisión en los aparatos hidroterápicos, exactitud en el cumplimiento de todas las condiciones de prescripción y simultaneidad en las intervenciones mecánicas, eléctricas, farmacológicas y quirúrgicas, se viene en conocimiento de cuánto importa para el régimen y precisión en los tratamientos, que el personal subalterno de los establecimientos posea una instrucción adecuada á la misión que está llamado á cumplir en la constitución de los progresos que la observación realiza en esta rama de la terapéutica, sin que en esta reforma, impuesta por la ley ineludible de la perfección, se involucren derechos, sino en cumplimiento siempre de esos fines de humanidad, administración pública, científicos y de industria que los establecimientos balnearios resumen en sí.

Si en las anteriores líneas esta Comisión ha expuesto su criterio en asuntos que conciernen á la especialidad hidrológica en sus diferentes detalles, forzoso es recordar cuánto importa que los Médicos de asistencia hagan comprender á sus enfermos que los tratamientos hidrológicos no deben previamente subordinarse á tiempo fijo; sino que tal subordinación deberá establecerse en vista de acciones y efectos. Las tituladas *novenas*, al imponer al enfermo molestias de viaje y sacrificios pecuniarios, no á todos igualmente posibles, representa un optimismo que no puede ser autorizado por la ciencia. La subordinación de la duración de uso de un agua mineromedicinal al tiempo necesario, entendiendo por tal aquel período en el que la observación subjetiva y objetiva del enfermo

ponen de manifiesto acciones y efectos de los que pueden clínicamente deducirse los resultados inmediatos y remotos, es el que siempre deberá emplearse en su administración y empleo.

Por otra parte, la técnica hidrológica en la actualidad la forman varios sumandos, que si han de ser cantidades efectivas para la curación, necesario es que los factores ofrezcan la homogeneidad de acciones, si la suma ha de dar el resultado propuesto. Suponer que un remedio es igual para todos los enfermos, equivale á que una misma enfermedad se ofrece con iguales condiciones en todos los individuos; criterio que, así como tiene sus restricciones en clínica terapéutica, ofrece las mismas en hidrología médica; por lo que la duración, dosificación y formas de usos ó aplicación deberán subordinarse á las condiciones en que la enfermedad se ofrezca en el enfermo; así como la simultaneidad de unas formas con otras ó con intervenciones terapéuticas desemejantes, constituye un principio en los tratamientos hidrominerales subordinado siempre á las circunstancias del enfermo y enfermedad, de eficacia por sí de las aguas minerales, ó de éstas auxiliadas por la cooperación de otros remedios.

Los tratamientos hidrológicos en sus diferentes variantes, se establecen conforme á la clínica terapéutica de cada género de aguas y especialización de cada manantial. Los hechos son el único criterio que de una manera real pueden servir de garantía, y su repetición de punto concreto de doctrinación.

La duración de uso de un agua mineral supone una subordinación á la observancia de una terapéutica conocida de un padecimiento: la limitación á días fijos, es una negación basada en las anticuadas supersticiones de que los medicamentos todos desarrollan su acción sobre la enfermedad.

La Comisión se considera en el deber de llamar la atención de los jefes de las clínicas especiales de nuestros establecimientos de aguas minerales, sobre la necesidad

de que con perseverancia lleven al ánimo de los enfermos la convicción; empresa en la que se hallan igualmente interesados los profesores encargados de la asistencia, seguros que por esta senda llegaremos á resultados más numerosos.

Relativamente á las *cuarentenas*, entendiendo por tales los efectos remotos de las aguas, deberán ser objeto de estudios sucesivos en esta publicación.

Por hoy se limita esta Comisión á consagrar como una característica de los tratamientos hidrominerales, que sus efectos se continúan y desenvuelven después de suspensos aquéllos, sin extenderse en otras consideraciones.

CAPÍTULO IV

Instalaciones balneoterápicas en los establecimientos de aguas mineromedicinales.

Los establecimientos hidrominerales, de una manera progresiva vienen realizando reformas y mejoras que acreditan cuánto importa á sus intereses y de la salud pública, la armonía que debe existir entre los fines industriales, los de curación de las enfermedades y los que se propone la administración pública en nombre de los permanentes de sus administrados y de los que de una manera continua realiza el Estado; personalidad que al asumir en sí intereses generales del presente, á la vez vela por los del porvenir, que si son remotos, no por esta circunstancia pueden ser desconocidos.

No nos ocuparemos de la importancia que adquirieron las aguas minerales en la antigüedad, especialmente en los pueblos romano y árabe. Los restos de sus termas, entre las que merecen ser citadas las de Roma; las de Scipión el Africano en Tiermas, donde á la vez fundaba la universidad oscense, de glorioso recuerdo para tan ilustre patricio, y de triste memoria para nuestra historia de cultura; las de Alhama de Granada y Fortuna, de la dominación árabe; siendo frecuente en algunas, como en el de Tiermas, hallar los restos de construcciones grandiosas dedicadas á la balneación, vaporarios, etc., convertidas en escombreras, cuyo subsuelo se encuentra revestido en algunos puntos de ordenado mosaico y recorrido de amplios acueductos, en que los sedimentos de las aguas han practicado su obstrucción, desviando el curso de las mismas, que aparecen hoy en múltiples eflorescencias, de

temperatura distinta y de composición sulfhídrica variada.

Las instalaciones balneoterápicas revistieron en aquellos pueblos, especialmente entre los romanos, una grandiosidad que no han alcanzado y es difícil adquieran nuestros establecimientos más acreditados; la preferencia que dieron á las aguas termales en el tratamiento de sus dolencias, revela fué un pueblo en que la aptitud física era la primera condición para conservar el poderío de la patria y el primer deber del ciudadano y del Estado.

Tales instalaciones obedecían principalmente al número; dominando las piscinas y grandes vaporarios destinados á la balneación general y sudación, á la exclusiva ó asociadas á ciertas prácticas que, como el amasamiento y las flagelaciones, la terapéutica, recientemente arrepentida tal vez de su olvido, las recuerda nuevamente en justo tributo de sus merecimientos pasados y de los servicios que aun prestan.

Si en asuntos de instalaciones recopilamos las prácticas balnearias de los diferentes pueblos de la antigüedad, nos encontramos en todos con diferentes que no sólo pertenecen á la Medicina, sino que convertidas de reglas de higiene á principios dogmáticos de sus religiones, no existe una que no ofrezca en sus códigos religiosos deberes que cumplir, elevados á preceptos, ni penas que aplicar á sus infracciones.

Pero llegado el momento actual, después de los adelantos que el sistema hidropático iniciara bajo el empirismo de Priesnitz; desenvueltos los sistemas de adquirir en ciencias naturales por la observación y experimento; extendidos estos procedimientos en análisis físicos y traducidos para la Fisiología, Patología y Terapéutica en conclusiones prácticas, consagradas como tales por el experimento, las instalaciones hidrológicas han de reunir condiciones armónicas con las físicas, químicas y biológicas de las aguas mineromedicinales; naturaleza y localización de la enfermedad; circunstancias del sujeto enfermo; clima en que

emergen las aguas, y otras de las que únicamente puede juzgarse por la necesaria armonía que deberá existir en todo el detalle que concurre al tratamiento hidromineral; factores que subordinados á los métodos y procedimientos de uso, á la indicacion y contraindicacion, imponen que las instalaciones balneoterápicas en cada agua mineral, como en las que concierne al establecimiento, formen un todo cuyo resultante sea la cantidad, alivio ó curación, derivado de acciones inmediatas previamente definidas por el análisis de todas las condiciones que concurren en el medio terapéutico, indicaciones surgidas de la enfermedad y circunstancias inherentes al enfermo.

Los establecimientos de aguas mineromedicinales, en su mayoría, cumplen en sus instalaciones fines casi iguales en sus edificios, subordinándose la explotación más bien á condiciones de estética y comodidad para el concurrente, individuo sano, que no para los enfermos; de donde han tomado origen las frecuentes y repetidas reformas, que obedeciendo á una primera necesidad sentida, se practican en los balnearios, dándoles un aspecto abigarrado poco conforme con el proyecto primero, en oposición con los mismos fines que se tratan de conseguir; lo cual obedece á causas diferentes, especialmente á que tales construcciones son entregadas á la exclusiva á los arquitectos, y sus instalaciones á industriales que desconocen los fines que deben cumplir con los aparatos mismos que construyen; de donde se deduce que no por economía, sino por mala dirección y no armonizar dentro del proyecto las opiniones de estas clases con las del médico, toda vez que es el llamado á juzgar en primero y último término de los medios que deben contribuir al desenvolvimiento de las acciones de toda agua mineral usada y aplicada como remedio, no llenan el fin propuesto.

Ofrécense las aguas minerales á las instalaciones balneoterápicas por su temperatura, caudal, composición y materia orgánica; por su atmósfera y residuos de sedimentación.

La temperatura de un agua mineral debe considerarse como el carácter resultante de origen, curso, emergencia, mineralización y flora; su modificación en aumento ó disminución, supone un cambio en su condición esencial; y cualesquiera que sean los procedimientos de enfriamiento ó calefacción que empleemos, siempre modificaremos el estado primitivo, que es el natural en que debieran ser empleadas. Pero no obstante ser la opinión de esta Comisión, entiende que la práctica de cambios en la temperatura de un agua mineral, ha prestado señalados servicios á la terapéutica hidrológica, y deberá continuarse; y que lo único que deberemos tener presente son los procedimientos, dando la preferencia á aquellos que menos modifiquen su naturaleza, distintos para cada género taxonómico, y con particulares para cada individualidad hidrológica.

En España tenemos aguas de diferentes temperaturas, bien sea en una localidad balnearia, reunidos en ésta tres ó cuatro manantiales análogos en composición y de diferente termalidad, ó separados á diferentes distancias, desde la máxima de 70° en Caldas de Mombuy hasta mínimas 5° en Caldas de Bohí. Las localidades que cuentan con manantiales de diferente calórico son numerosas, mereciendo ser citadas Caldas de Bohí, de 5° á 55° c.; Caldas de Cuntis, desde 17°,5 c. á 57°,5; Caldas de Mombuy, desde 30° á 70°; Caldas de Reyes, de 30° á 46° c.; La Hermida, de 52° á 61°; Lanjarón, 16° á 30° c.; Loujo, de 24°, á 59° c.; Cestona, de 27° á 31° c.

Dentro de los límites de estas temperaturas, las de termalidad media pueden emplearse dentro de sus condiciones; las hipertermales y frías por debajo de 12° c., demandan ser enfriadas ó calentadas.

Los enfriamientos en las hipertermales, ó sean aquellas cuya temperatura se eleva por encima de 38° c., se practicarán por su conveniente captado, dispuesto en forma tal con relación al balneario, que la distancia que recorran las aguas al través de una cañería bien construída y ex-

puesta al aire libre, permita un enfriamiento que las haga descender por debajo de 37° c.; por su mezcla con otra agua mineral análoga de inferior temperatura; por la inmersión de los conductos que recorran en una gran masa de agua natural de renovación frecuente, como un río, una fuente; por depósitos donde por irradiación ó evaporación pierda parte de su calórico, práctica ésta la más frecuentemente empleada, que sería preferible ver sustituída por alguna de las anteriormente anotadas, y muy especialmente que las albercas ó estanques de enfriamiento tuviesen comunicación con el balneario, con el fin de dotar á las dependencias de éste de la atmósfera propia de las aguas, susceptible de ser regulada por aparatos de precisión y de contribuir con su empleo al mejor resultado de los tratamientos hidrominerales; procedimiento de tan útil prescripción en Ontaneda y Alceda, Caldas de Besaya, Puente Viesgo, Fitero, Arnedillo, etcétera, etc., y en todos los establecimientos cuyos manantiales emergen dentro del balneario ó recogen sus aguas en grandes depósitos instalados en el mismo. El enfriamiento en las aguas sulfurosas sódicas practicado al aire libre, da por resultado la pérdida de su sulfuro, sedimentación de las sales que las mineralizan y cambio radical en la flora que las es propia; lo cual se evitaría si se realizase preservadas de las acciones atmosféricas. En *las cloruradas sódicas sulfurosas*, el cambio que experimentan da por resultado el desprendimiento del hidrógeno sulfurado, precipitación del cloruro sódico por la evaporación de cierta cantidad de agua; formación en la superficie de una especie de micoderma por algas termales que adquieren el aspecto de musgo que flota en su superficie, como se observa en Tiermas, localidad termal que reune condiciones para la práctica de los embarramientos. En *las bicarbonatadas sódicas, cálcicas* y *ferruginosas*, el desprendimiento del exceso de ácido carbónico da por resultado la precipitación de las bases, perdiendo sus cualidades de ácidas. Las *cloruradas sódicas* son las que me-

nos alteración sufren. El enfriamiento de un agua mineromedicinal termal en la elección de procedimiento deberá cumplir con las condiciones de conocimiento del grado térmico inferior hasta donde es posible llegar sin alterar esencialmente sus restantes condiciones; relaciones que la atmósfera libre formada por las mismas sostiene con su flora; usos que cumplen sus gases en la balneación y atmiátrica; hechos todos que pudieran resolverse por la mezcla del agua mineral enfriada con la misma en su temperatura natural, pero que deberán previamente ser resueltos en la forma de instalación que para esta práctica se adopte.

La calefacción de un agua mineral fría ó de temperaturas inferiores á las de 5° y 24° ha venido practicándose hasta no há pocos años por los procedimientos de ebullición ó calefacción directa; pero los progresos en este particular son evidentes en nuestros establecimientos, superiores en sus instalaciones algunos á sus utilidades; generalizándose la calefacción por circulación del vapor que conducido por tubos á las mismas dependencias del balneario, calienta el agua mineral directamente, utilizándose á la vez para elevar la temperatura del ambiente de la habitación; ó sumergido en forma de serpentín en un depósito de agua mineral que se distribuye por una cañería general á los diferentes aparatos de balneación.

En la calefacción, como en el enfriamiento, deberá tenerse presente el grado de termalidad á que deberá elevarse sin alterar las condiciones esenciales de las aguas; conocimiento que únicamente podrá obtenerse por un estudio atento de tales hechos, que tanto abonan en favor de que, si las aguas minerales son remedios cuya inalterabilidad constituyen una de sus primeras condiciones, tal noción no tendría lugar sin el estudio continuado de los manantiales y sus instalaciones por quienes se consagran á la especialidad hidrológica; ni éstos llenar este fin, sin el decidido apoyo de la administración, pues inútiles serían sus deseos si para atender á su realización, á los dispen-

dios de inteligencia hubiesen de añadir los de sus intereses, sacrificios que no tendrían otro término que volver nuestros establecimientos á su estado primitivo.

Un particular que en las instalaciones se considera como secundario, no obstante reconocerse las aguas minerales como compuestos químicos, y por tanto susceptibles de reaccionar entre sí y dar lugar por su contacto con otros cuerpos á compuestos distintos, es la materia de que deberán hallarse construídas las cañerías de conducción de las aguas á todos los departamentos del balneario. Por regla general, el uso ha aceptado las cañerías de plomo, cuando no son conducidas al través de las de barro vidriado, cemento ó por acequias al aire libre, terminadas en fuentes y baños por llaves de bronce. Tal sistema de conducción viene remediándose paulatinamente en varios establecimientos, sustituyendo las cañerías dichas por las de cristal inquebrantable, hierro galvanizado, alcantarillado de fábrica, ó cementos impermeables; adelanto muy plausible, pues además de conservar el remedio en condiciones de inalterabilidad, evita que se formen carbonatos de plomo, cobre y otros compuestos que pueden ser altamente perjudiciales.

En gran número de nuestros manantiales, entre los que se cuentan varios de un caudal tal que la sección de baños puede sostenerse por la libre circulación de entrada y salida de las aguas, necesitan ser éstas recogidas en depósitos; situados unas veces en un nivel superior al de las pilas, adonde llegan por ley de su nivel; ó elevadas por encima de las mismas, y en los dos casos para las secciones hidroterápicas, á depósitos situados de nueve á doce metros de altura.

Los depósitos adonde llegan las aguas por razón de su nivel, cuando no estén construídos en el mismo captado de los manantiales, deberán estarlo en condiciones que no permitan la filtración de las aguas, se conserve la atmósfera libre de las mismas en condiciones de ser utilizada y la circulación de entrada y salida sean proporcionales.

Los primeros deberán ser respetados, y conforme á la legislación establecida, evitar y no permitir obras en sus yacimientos; los segundos podrán ser objeto de todas las medidas de policía que la experiencia y necesidad aconsejen.

Los depósitos construídos por encima del nivel de los manantiales y de la instalación de baños, podrán ser de obra de fábrica ó de hierro galvanizado, herméticamente cerrados, dotados de flotadores que indiquen su carga; resguardados de la temperatura atmosférica, enlazados por dobles cañerías con la general de abastecimientos y especiales. Las bombas destinadas á la elevación serán aspirantes-impelentes, debiendo establecerse entre el tubo de desagüe de éstas y el depósito principal otro depósito de capacidad representada por el cuádruplo de la cantidad que en su movimiento se eleve, con la que se obtendrá una corriente continua de desagüe lento en aquél.

Lo preferible siempre es el abastecimiento directo del manantial por circulación continua; pero tal condición la reunen contado número entre los de historia reciente, por lo que esta Comisión se cree en el deber de señalar las condiciones más culminantes que estas instalaciones deberán cumplir; no haciéndolo del captado que debiera precederlas, por razones que obligan siempre á que éste se practique cual imponen las circunstancias del suelo y de emergencia.

El material hidroterápico que se destina á un establecimiento balneario, es igualmente diferente para cada clase de agua. Las instalaciones, tanto en la parte referente á edificios, como en la del material, deberán subordinarse á las condiciones del remedio, enfermedades, clima y otras.

Las fuentes destinadas al uso de las aguas minerales adolecen, por regla general, en aquellos establecimientos en que la mayor concurrencia es por razón de la balneación, de cierto carácter de último término dentro del plan de explotación, no obstante responder en la mayoría de

casos á indicaciones generales, radicales ó complementarias de las que se obtienen por otras prácticas.

Las fuentes deberán alimentarse directamente del manantial; hallarse instaladas en local independiente y en comunicación con el balneario; dotadas de grifos de porcelana, cristal ó platino; de corriente continua ó de intervalos; servida por un encargado que no tenga ningún otro servicio, quien no permitirá extralimitaciones en las dosis, número, horas y duración del tratamiento.

En algunos establecimientos donde á largas distancias emergen manantiales de diferente composición y termalidad, se impone qne las aguas sean transportadas en vasijas á las fuentes de servicio del establecimiento; práctica frecuente en los establecimientos extranjeros y excepcional en los nuestros. Tal transporte deberá practicarse en balones de caucho resguardados de las influencias exteriores; llenos en las condiciones de que no quede en los mismos aire alguno, puestos en comunicación directa con el grifo ó llave por medio de un sifón.

Las pilas que en la actualidad se adoptan en nuestros establecimientos son las de mármol en sus diferentes variedades, preferibles las de mármol blanco; alimentadas por dos grifos, uno de agua caliente y otro fría, con desagüe inferior, en las que no existe circulación; éste y superior en las de corriente continua; emplazadas sobre el suelo mismo del gabinete de baño, no fijándose la orientación que deberá dárselas, la capacidad, ni la longitud, las cuales son variables.

En los establecimientos donde el caudal de agua es considerable y superior á las necesidades de la concurrencia, se instalarán piscinas de agua corriente, de capacidad proporcional al número de enfermos; instalaciones que sobresalen por el esmero que traducen en su construcción, en nuestros establecimientos antiguos, como son los de Alhama de Granada y Murcia, imitada en Alhama de Aragón, Solares, Alceda y otros, y tienen indicaciones especiales de gran valía en muchas enfermedades, por lo

que deberán generalizarse, dando la preferencia exclusiva á las de libre circulación.

Recientemente se vienen haciendo algunas instalaciones de pilas de hierro y porcelana, cristal y zinc, éstas de doble fondo; tratándose de establecer cierta armonía entre las mismas y las condiciones del agua mineral, tanto físicas como químicas; concepto que vemos realizado en la localidad balnearia de Panticosa, obedeciendo á la reunión dentro del balneario de aguas procedentes de los manantiales Fuente del Hígado, Herpes y Estómago, á cada uno de los que se dedican pilas de diferente clase.

El uso de las aguas en bebida y la balneación general, fueron las prácticas más usadas hasta la época de Priesneitz, bien solas, ó seguidas de la sudación; pero á partir de esta época, en vista de los resultados que en manos de éste los enfermos obtenían por las variadas aplicaciones del agua en su establecimiento de Graefenberg, vinieron á recordar el inmerecido olvido en que habían caído las prácticas hidropáticas y necesidad de su restablecimiento bajo diferentes formas, armónicas con las condiciones físicas del agua, enfermedad tratada y localización; tomando origen en esta nueva etapa de la especialidad hidropática, la instalación de las salas ó cámaras hidroterápicas, dotadas de aparatos y medios encaminados á desenvolver acciones bien valoradas fisiológica y terapéuticamente.

La hidrología médica, aceptando estos progresos de la hidroterapia, ha introducido en la instalación de las balnearios sus aparatos y técnica; pero siendo el campo de sus intervenciones más extenso, las ha ampliado por procedimientos que permiten conjugar las acciones generales producidas por la ingestión del agua en bebida, y fenómenos de reflexión por la balneación, con otros localizados en el órgano ó región enferma, sumando á las acciones mecánicas y físicas de que se sirve la hidropatía, las de composición química del agua mineromedicinal que emplea, bastantes por sí para que el criterio de que se sirve

ésta en el tratamiento de las enfermedades crónicas, experimente modificaciones esenciales y radicales en relación siempre con las condiciones del remedio, á las que debieran subordinarse las instalaciones hidroterápicas en los establecimientos hidrominerales.

La reforma introducida en hidroterapia mineral se ha dejado sentir en nuestros establecimientos, en los que se encuentran en la actualidad aparatos de diferentes clases, entre los que merecen ser citados, por ser los más frecuentes, los baños locales de pies y brazos, los de asiento, simples ó con duchas, ascendente, dorsal, vaginal y laterales; las duchas ascendente, móvil, circular, de lluvia fina, laminar, en campana, dorsal; la capilares nasales; faríngeas, y auriculares; los gargarizadores y pulverizadores, aparatos todos abastecidos bien sea por depósitos de agua situados á una altura que puede variar entre siete, doce y quince metros, según la presión que se obtenga en la boquilla; dotados de corrientes de agua caliente y fría y de los accesorios de hidromezcladores, termómetro y aparatos que nos den nociones precisas sobre las condiciones de temperatura y presión del agente que empleamos, permitiéndonos regularlas conforme con las acciones que nos propongamos obtener.

Este arsenal de aparatos hidroterápicos, para los fines de su instalación se dividen en tres grandes agrupaciones: aparatos de uso general y simultáneo, de aplicaciones especiales, y de empleo sucesivo; lo cual contribuye á que las cámaras hidroterápicas sean locales en los que, por regla general, se encuentren instalados los primeros, destinándose otros departamentos, contiguos ó separados, á las instalaciones especiales, como son las de duchas capilares, pulverizaciones, inhalaciones de los gases desprendidos por división mecánica de las aguas, etc., etc.

Las cámaras de hidroterapia general deberán ser espaciosas, orientadas al Mediodía; claras y alumbradas por luz zenital; con pavimento de porland que permita rápido desagüe, sobre el que se coloque un emparrillado de

madera; con mobiliario conveniente y en comunicación con las habitaciones destinadas á desnudarse, vestirse el enfermo y ejecución de las prácticas que deba seguir. En el centro de la misma deberá existir una pequeña piscina, construída sobre el nivel del suelo, á la que dé acceso una escala de un metro de altura, preferible á las que se encuentran á un nivel inferior. El manejo de los aparatos podrá hacerse aisladamente, ya colocando en una tribuna que ocupe uno de los lados de la cámara, las llaves de comunicación de cada una con los depósitos generales.

Los departamentos de pulverizaciones y duchas capilares deberán figurar en locales independientes, á ser posible en comunicación entre sí, por ser prácticas de empleo simultáneo en los más de los enfermos. Conveniente sería que en el particular de duchas capilares, destinada la corriente de agua á penetrar y circular por conductos y cavidades de grande delicadeza, se sustituyera el actual sistema por depósitos de agua en circulación situados á siete metros de altura, con lo que obtendríamos los mismos resultados, empleando una acción mecánica proporcional á las condiciones de la región sobre que se aplica, además de emplear en cada sesión una cantidad conocida de agua.

Las inhalaciones gaseosas por división del agua mineralizada presentan los aspectos de producirse por la percusión de una columna dada de la misma sobre el suelo ó sobre un objeto resistente, si la corriente es ascendente, impregnando la atmósfera de las partículas que contiene; ó encerrada en un tubo de diferente forma, por la percusión sobre un molinete, producir la disgregación del agua y de los gases. La primera forma es de uso colectivo; la segunda, individual. En ésta deberá tenerse esmerado cuidado con las boquillas, poner el aparato en función algunos minutos antes de proceder el enfermo á la inhalación, para evitar los contagios que pudieran operarse: son de empleo principal en las aguas sulfurosas.

Los aparatos destinados á la especialidad de enfermedades propias de la mujer, exigen por sí una instalación

independiente. Por regla general están reducidos á la práctica de inyecciones vaginales, duchas perineal y lumbar. La delicadeza del aparato útero-ovárico, su grande susceptibilidad á dejarse influir por causas mecánicas; los grandes reflejos á que dan lugar sus enfermedades y la facilidad como por pequeños traumatismos se producen inflamaciones paramétricas, son circunstancias que deberán tenerse muy presentes en estas instalaciones. La columna de agua mineral deberá llegar á los fondos de saco vaginal sin presión, conducida por una cánula de Sims, que á la vez que dilate las paredes del conducto obture parcialmente la entrada de la vagina, no permitiendo la salida rápida del líquido y favoreciendo un contacto prolongado sobre la mucosa vaginal, cuello y fondo inferior del útero. Más que los efectos mecánicos que se realizan por la silla uterina generalizada en nuestros establecimientos, deberán preferirse los físicos y fisiológicos del agua mineral puesta en contacto. El semicupio deberá cumplir con las condiciones de comodidad que permita permanencia prolongada; y de capacidad tal que queden sumergidas en el agua las regiones comprendidas desde la región umbilical inclusive hasta el tercio medio ó superior de los muslos.

El mobiliario de esta instalación deberá guardar relación con las diferentes prácticas, debiendo tenerse presente en primer término la posición que ha de adoptar la enferma durante la misma. El abastecimiento para las diferentes clases de inyecciones se hará por depósitos de agua, cuya altura no sea superior á cuatro metros. Las condiciones de temperatura y duración deberán ser vigiladas muy cuidadosamente, tratando de resolver los complicados problemas que presentan los procesos útico-ováricos, más por estas dos condiciones, que por presiones muy graduadas, sobre las que la práctica ofrece advertencias útiles dignas de tenerse en consideración.

Los progresos realizados en estos últimos tiempos en ginecología han aportado á su técnica terapéutica las in-

yecciones y lavados intrauterinos; prácticas fundadas en los principios de cuello uterino permeable, que permita la entrada de una sonda de doble corriente y salida total del agua que se inyecta, procurando al terminar la operación que la matriz quede vacía. La práctica en sí es delicada, exige hábito de ejecución, fácil de adquirir; pero ofrece campo tan importante á la terapéutica hidrológica, que consideramos de utilidad consignarla en este lugar, en la creencia que vencidas ciertas dificultades por deficiencias en nuestros establecimientos, podrá llegar día que se generalice en bien de las enfermas de esta clase que concurren á los mismos.

Las enfermedades de los órganos accesibles á las acciones directas del remedio hidromineral, así como otras de aparatos y sistemas sobre los que únicamente podemos actuar intermediariamente, aumentan los límites de la técnica en hidrología, desenvolviéndose por su concurso virtudes y efectos que elevan la categoría de las aguas minerales; imponiendo á cada establecimiento cuente con el material é instrumental necesarios á las indicaciones más generales que cumplen sus aguas y especialización que individualmente las caracteriza.

Análogas consideraciones que las expuestas sobre el lavado de la cavidad uterina, nos conducen á los del estómago, vejiga de la orina, recto, vías lagrimales, cavidades bucal, nasal, naso-faríngea, etc., etc., que si bien por su delicadeza demandan pericia, no deben excusarse para convertirla en motivo de no aceptar las mismas prácticas que en la actualidad forman en la clínica procedimientos usuales y vulgarizados entre los prácticos, sin que por esto desconozcamos las dificultades que habrán de superarse antes de que lleguemos á convencer la opinión de la conveniencia de las mismas, especialmente en el ejercicio de los establecimientos, donde, si se han desterrado varias preocupaciones, imperan aún muchas cuya desaparición únicamente pueden operar el tiempo y la cultura.

Como hemos dicho en las primeras líneas de este ar-

tículo, cada agua mineral posee un ambiente ó atmósfera en la que existen en proporciones definidas los componentes propios á la misma, una temperatura propia dependiente de la generadora de la atmósfera termal y una cantidad de vapor de agua variable.

El conocimiento de las condiciones de esta atmósfera, ha conducido al establecimiento de las cámaras de sudaciones generales y de inhalación, en sus dos variantes de seca y húmedas, destinadas á producir reacciones y descartes por la piel, ó llevar por su respiración acciones medicamentosas hasta los alvéolos pulmonares.

Las estufas de sudación son generales y locales. Las primeras serán espaciosas, bien alumbradas, definidas en su composición, temperatura é higrometría; en comunicación con departamentos donde existan lechos dotados de colchones y cojines impermeables; contiguos con otros destinados á la refrigeración. En las locales varían según la región que ha de someterse á la influencia de la atmósfera termal; y si bien es práctica poco generalizada en nuestros establecimientos, deberá utilizarse las ventajas que ofrecen manantiales de termalidad superior, tales como Caldas de Montbuy, La Hermida, Caldas de Bohí, Fitero, Arnedillo, Archena, etc., etc., en los que hace años se sigue este procedimiento, siquiera sea deficiente tal como se encuentra instalado ni los enfermos lo acepten con entusiasmo igual á la balneación.

En cuanto á las cámaras inhalatorias, los análisis de las atmósferas que han de ser respiradas bajo sus aspectos de puras y mezcladas con el aire atmosférico, cantidad de gases que se desprenden en un tiempo dado y proporciones en que deben existir éstos en el compuesto respirable, forma una de las adquisiciones de mayor importancia y valía para los médicos directores españoles.

Su constancia en el estudio de los manantiales que han dirigido; la fe en lo elevado de su misión; la conciencia de que los hechos hidrológicos no se sustraen á la experimentación y análisis han contribuído á que la atmiátrica

en nuestra patria haya adquirido una altura en el concepto de los sabios de otros países, que bien podemos asegurar que maestros de la misma han sido los que han dirigido clínicas hidrológicas tan numerosas como las de Panticosa, Caldas de Oviedo, Ontaneda y Alceda, Alhama de Aragón y otras, en las que la observación atenta de los hechos sirve en la actualidad de criterio á sus especializaciones definidas.

Las cámaras inhalatorias, como las de sudación, son húmedas ó secas; colectivas ó individuales. La temperatura, en unos casos, produce efectos simultáneos de reacción cutánea y de modificación broncopulmonar; en otros, únicamente se obtiene este último efecto. Las dos clases tienen sus indicaciones precisas, sean exclusivas, ya simultáneas con las prácticas hidroterápicas. La temperatura será de 28° c. como máxima.

Las instalaciones de las cámaras inhalatorias se subordinarán á las condiciones del agua mineral en que toman origen las acciones terapéuticas de la atmósfera termal, y en lo establecido sobre la fisiología de los órganos sobre que tratamos de actuar.

La inhalación terapéutica de las atmósferas que acompaña á un agua mineral, es factor que comprende, en cuanto á los efectos de éste, á todas las variantes de su práctica, siendo para la materia médica hidrológica medio en el que han de desenvolverse las acciones definidas como peculiares á cada uno de sus remedios.

Interesa considerar en un establecimiento balneario dos organismos como inherentes al mismo: el remedio, agua mineromedicinal, que si virtualmente poseee acciones, no se desenvuelven en toda su amplitud sin la concurrencia del segundo organismo, instalaciones.

Congregar todos los recursos que la naturaleza y el arte ponen al servicio de las dolencias humanas; relacionar las influencias de ambas con las necesidades del enfermo; ilustrar la opinión de éste para que en lo posible camine con paso certero al alivio ó la curación; recoger las

decepciones de unos casos y los triunfos de otros para relacionar doctrinal y numéricamente las indicaciones y contraindicaciones; ofrecer á quienes sufren el lenitivo y al Estado recursos de recuperación de salud para sus individuos esterilizados por el padecimiento, forman el organismo establecimiento balneario.

Los establecimientos balnearios en las naciones europeas que figuran al frente de la cultura son templos de salud que se levantan erguidos dominando una comarca, en el centro de poblaciones tributarias de su engrandecimiento, prospera no obstante la tutela que sobre la misma ejerce, llamada *Villa, estación de las aguas*. Todos sus organismos, Estado, departamento, municipio y particulares, concurren al fin común de cómodo y agradable aposentamiento de la población balnearia. El concurso de todos en bien del progreso, da por resultado ventajas para la concurrencia, que ve garantida y respetadas todas las prerrogativas inherentes á su condición de forasteros y enfermos. Las procedencias nacional ó extranjera se confunden: la una y la otra la forman necesitados de salud que merecen iguales privilegios.

En nuestra patria las localidades balnearias son en la mayoría establecimientos: todo el servicio, desde el transporte hasta el hospedaje, habrá de proporcionárselo el propietario. Son contadas las localidades que se han dejado influir por la afluencia del número de bañistas; más excepcionales los municipios y diputaciones que se hayan preocupado de la importancia de esta industria; y sin el concurso del Estado, nuestros establecimientos se hallarían en una situación muy diferente de la en que hoy se encuentran, la cual les consiente ofrecerse como tales en exposiciones y certámenes, ocupando puestos de honor conquistados por la laboriosidad y entusiasmo de sus propietarios, y celo de la Administración pública en bien de servicio de tanta importancia.

El establecimiento balneario en nuestra patria comprende dos funciones diferentes: la explotación del agua

mineral conforme á los preceptos establecidos por la ciencia y leyes especiales por que gubernativamente se rigen; y el referente á hospedaje de los enfermos y concurrencia.

La primera es exclusiva en algunos establecimientos; y si esta Comisión hubiera de juzgar su valor, consideraría este procedimiento el más factible para los señores propietarios y el más útil para los enfermos. Este procedimiento es el que ha contribuído á que las poblaciones dotadas de fuentes mineromedicinales en explotación hayan adquirido el carácter de localidades balnearias, revistiendo un aspecto y organización análogos á los asignados á los extranjeros.

La reunión en un solo centro del servicio de las aguas y de estancia del enfermo, es el carácter predominante de nuestros establecimientos. Esta aglomeración de servicios, al multiplicar las necesidades y hacer responsable ó partícipe único de inversiones y lucros á una sola persona, es causa de que los Municipios y los particulares no presten eficaz y decidido apoyo á los señores propietarios, confundiendo términos del mismo origen é igual interés, para ser entregados á la inercia más censurable.

En una y otra forma, los edificios destinados al balneario deberán hallarse divididos en departamentos generales y especiales: unos destinados á las instalaciones de usos colectivos, como son todos los de balneación é hidroterapia; otros á las instalaciones especiales; separados entre sí, y en comunicación para los casos que demanden la simultaneidad de una ó más prácticas.

Estos locales, además de sus condiciones de capacidad, alumbrado, etc., etc., deberán reunir los de relaciones y fácil vigilancia por parte de los dependientes.

Los servicios de vigilancia, administración y dirección deberán hallarse instalados en los mismos.

Las prácticas especiales de lavados de diferentes cavidades, deberán tener instalaciones independientes.

Difícil de reunir en un solo artículo todos los particu-

lares inherentes á instalaciones, damos por terminado este capítulo, recomendando que cada instalación se acomode á las condiciones del agua mineral, al clima y servicios generales del establecimiento, como premisas obligadas en el cumplimiento de indicaciones en hidrología médica.

CAPITULO V

Exposiciones de Barcelona y París.

Hace ya muchos años expuso en un estudio crítico de las instalaciones hidrológicas de la Exposición de París de 1878, un individuo de la Comisión de este ANUARIO, la necesidad de variar en absoluto el modo de ser de tales instalaciones, si éstas habían de llenar algún fin verdaderamente científico y de positiva utilidad en el terreno práctico.

La exhibición de unas cuantas ó muchos cientos de botellas, más ó menos artística y caprichosamente colocadas, es cosa que ni puede llamar la atención de ningún visitante, ni despertar el interés de los enfermos, ni de los hombres de ciencia. La de los planos y vistas fotográficas de los establecimientos de baños puede tener, y realmente tiene, más importancia, sobre todo desde el punto de vista de las instalaciones balneoterápicas (cuando éstas ocupan en ellos el lugar y la extensión que les corresponde) y de las comodidades que pueden allí tener los bañistas. Pero todo esto es de interés verdaderamente secundario, siquiera sea lo que más parece preocupar á los expositores, ante el que puede ofrecer una instalación rigurosamente científica, y en la que al mismo tiempo que los datos puramente técnicos estuvieran expuestos de una manera gráfica, ó mejor dicho plástica, los resultados terapéuticos obtenidos por el uso de las aguas mineromedicinales, de tal manera que pudiera impresionar el ánimo de los que visitaran la Exposición.

No podemos extendernos en detalles y consideracio-

nes que justifiquen nuestra opinión, ampliamente tratada ya en los *Anales de la Sociedad española de Hidrología médica*, limitándonos á enumerar lo que debe constituir una instalación modelo de un establecimiento de baños. Botellas del agua mineral; sales extraídas de la misma; planos detallados y vistas fotográficas del establecimiento, especialmente en lo que se refiere á su instalación balneoterápica; planos en que se representen los cortes geológicos de los terrenos en que broten las aguas, muestras de rocas, travertinos, concreciones, preparaciones micrográficas y fósiles (si los hubiere), proyectiles, concreciones calculosas, cuerpos extraños, etc., expulsados por el tratamiento hidromineral, así como láminas y grabados iconográficos en que se presenten los resultados obtenidos por las aguas, en aquellas enfermedades que se presten á tales reproducciones y una Memoria en que se haga el estudio físicoquímico de las aguas y el de sus propiedades fisioterapéuticas.

A decir verdad, el certamen de Barcelona no ha significado un adelanto en el asunto que nos ocupa; pues prescindiendo de los trabajos y preparaciones micrográficas de los Médicos Directores de baños y los dibujos sacados de algunas de estas preparaciones y de otras no presentadas, no se ha exhibido nada digno de fijar la atención en cuanto á las instalaciones hidrológicas se refiere.

El número de recompensas otorgadas no ha sido excesivo; pero sí bastante, sobre todo si se tiene en cuenta el corto número de expositores y la poca valía, en general, de las instalaciones.

Hé aquí la lista de los premios otorgados:

Diplomas de honor.—Dirección general de Beneficencia y Sanidad. Cuerpo de Médicos Directores de aguas minero-medicinales.

Medallas de oro.—Obra del Dr. García López.—Trabajos micrográficos de los Médicos Directores Dr. Taboada y Dr. Moreno Zancudo.—*Boletín de Sanidad.*—*Ana-*

les de la Sociedad española de Hidrología médica.—Aguas de Alhama de Aragón, Caldas de Oviedo, Caldas de Montbuy, La Garriga, Santa Agueda, Mondariz, Marmolejo, Urberuaga de Ubilla, Panticosa, Ledesma, Zaldívar, La Puda de Montserrat, Larrauri, San Hilario, Ribas, Carratraca, Betelu, San Andrés de Tona, Lanjarón, La Toja, Puente-Viesgo, Liérganes, Rubinat, Zuazo, Insalus, Puig de las Animas, Caldas de Malavella y Argentona.

Medallas de plata.—Tratado de Hidrología médica, de los Dres. Doz y Builla.—Aguas de Arechavaleta, Traveseres, Cardó, Alcarraz, Carranza, Puertollano, Fuente-Agria de Villaharta, Alhama de Murcia, Villavieja, Gaviria, Caldas de Bohí, Montemayor, Grávalos, Ormáiztegui, Segalés, Salinetas, Novelda, Jabalcuz y La Aliseda.

Medallas de bronce.—Aguas de Porvenir de Miranda, Burlada y Belascoain.

Mención honorífica.—Aguas del Horcajo y San Juan de Azcoitia.

Nuestro país no concurre, como es sabido, oficialmente á la Exposición de París; pero los propietarios de establecimientos de baños tienen, como todos los que quieran concurrir al futuro certamen, medios de poder llevar á la capital de la nación vecina sus productos, dirigiéndose al Comité español y tomando con tiempo oportuno el terreno que conceptúen necesario.

Mucho celebraremos que en la futura Exposición den los propietarios de los establecimientos termales españoles gallarda muestra de la riqueza hidrológica de nuestro suelo. En tiempo y lugar oportunos haremos la crítica de sus instalaciones con la rectitud de juicio que el deber nos impone, y sin dejarnos llevar de un mal entendido patriotismo.

Coincidiendo con la Exposición, se celebrará en París, del 3 al 10 de Octubre de este año, el segundo Congreso hidrológico internacional, cuya completa organización nos es aún desconocida; pero que, á juzgar por los detalles que han llegado á nuestra noticia, promete ser un verda-

dero acontecimiento científico que determinará progresos positivos en la especialidad hidrológica.

Además de las sesiones científicas, algunas de las cuales tendrán lugar dentro del recinto de la Exposición, se verificarán excursiones á diferentes estaciones termales, siendo las de los Vosgos las que hasta ahora han merecido la preferencia.

Las tres secciones en que el Congreso se dividirá, Hidrología científica, Hidrología médica y Climatología, han presentado ya la lista de los temas recomendados, que, á la verdad, no puede ser más reducida en cuanto al número, pues sólo figuran siete en cada sección. Entre ellos hay dos que particularmente nos interesan: el del *Tratamiento termal de las cardiopatías* y el de la *Influencia que las doctrinas pansformistas han ejercido en la Terapéutica hidromineral.* La circunstancia de haber sido los hidrólogos españoles los primeros que han debatido tan interesantes cuestiones, acrecienta su importancia para nosotros, y no dudamos que los Médicos Directores de España prestarán con sus trabajos valioso concurso á la dilucidación de estos problemas.

En la sección de Climatología figuran dos temas de gran transcendencia: el de *El tratamiento de la tuberculosis pulmonar por las altitudes,* y el de un *Programa de Climatoterapia.* Cada día adquieren mayor importancia estos estudios, así como los de Meteorología, que ocupan también lugar preferente en esta sección. Por desgracia, nuestro país carece en absoluto de verdaderas estaciones climatoterápicas, y de aquí el indudable atraso de estos estudios entre nosotros, toda vez que nos faltan los elementos más necesarios para la dilucidación de éste, que, como todos los demás problemas terapéuticos, exigen de preferencia la experimentación fisiológica y clínica. Cuanto á la Meteorología, si bien no podemos decir lo mismo en lo que se refiere á España de una manera general, sí habremos de lamentar deficiencias análogas si nos circunscribimos á las estaciones termales, donde el Médico

Director carece de los instrumentos necesarios para llevar á cabo las observaciones meteorológicas de manera completa y exacta.

En el Congreso balneológico celebrado el año 1888 en Berlín, fué éste uno de los asuntos más debatidos, acordando la necesidad de instalar en cada establecimiento de baños un gabinete meteorológico convenientemente dotado por el Estado. Aunque seguros de la inutilidad de nuestra petición, creeríamos faltar á nuestro deber si no llamáramos la atención del Gobierno respecto de la conveniencia de dotar á nuestros balnearios de los instrumentos necesarios para llevar á cabo las observaciones meteorológicas.

En tanto que sigamos desprovistos de tales elementos no es de extrañar que así en el Congreso hidrológico de Biarritz, como en el nacional de Madrid y en el futuro de París, los temas de Climatología y Meteorología, á pesar de su importancia indiscutible, no sean objeto de gran atención por parte de los Médicos españoles.

PARTE SEGUNDA

Descripción de los Establecimientos de aguas minerales declaradas de utilidad pública.

CAPÍTULO I

Aguas sulfuradas sódicas.

BETELU (Navarra).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—Al E., 400 metros de la villa de Betelu, partido judicial de Pamplona (17 km.); en la falda del monte Irulegui y margen izquierda del río Azpiroz, que le separa de la carretera de la capital á Tolosa; á tres km. del límite oriental de la provincia de Navarra con la de Guipúzcoa, casi en el centro del valle de Aráiz; á los 62° de O. á E. y 13° de N. á S., según el mapa de la Dirección general de Beneficencia y Sanidad, y á 224 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Estaciones de Tolosa, en la línea del Norte, y de Irurzun, en la de Alsasua á Pamplona; carruajes que recorren en hora y media y tres respectivamente el trayecto al establecimiento.

Manantiales.—Dentro del edificio brotan dos idénticos, llamados *Iturri Santu*, cuyas aguas son las que se utilizan balneoterápicamente, y fuera emerge otro, denominado *Dama Iturri*, empleado para uso interno.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—Los manantiales *Iturri Santu* dan 55 l., y el *Dama Iturri*, 63,33.

Temperatura.—24°.

Densidad.—*Iturri Santu*, 1.0024; y *Dama Iturri*, 1.00058803.

Análisis.—Dal practicado en 1870 por el Dr. Garagarza resulta lo siguiente:

ITURRI SANTU.—1.000cc de agua.

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido carbónico	40,15	0,0789
Nitrógeno	25,33	0,0318
CUERPOS FIJOS		
Sulfuro sódico		0,0047
Cloruro sódico		0,5849
Sulfato sódico		0,1270
— cálcico		0,0432
Bicarbonato sódico		0,1239
— magnésico		0,0325
Alúmina		0,0950
Sílice		0,0178
Sustancias orgánicas nitrogenadas		0,0420

El verificado en 1871 por Dr. Sáenz Díez arroja estos componentes:

DAMA ITURRI.—Un litro de agua.

CUERPOS PONDERABLES	Gramos.
Cloruro sódico	0,424134
Carbonato cálcico	0,122410
Cloruro magnésico	0,092270
Sulfato sódico	0,082708
— cálcico	0,081990
Materia orgánica	0,081300
Carbonato magnésico	0,022050
Sílice libre	0,019457
Sulfato potásico	0,006621
Carbonato sódico	0,003975
Nitrato sódico	0,002852
Carbonato amónico	0,002747
Cloruro cálcico	0,002615
Silicato sódico	0,001373
Carbonato ferroso	0,001095
Silicato alumínico	0,000136
Fosfato alumínico	0,000076
CUERPOS NO PONDERABLES	
Ácido nitroso Óxido de manganeso Litina	0,027051
TOTAL	0,974860

Posteriormente se ha determinado la litina, conteniendo cada litro de agua 0,00078 de litina y 0,00156 de carbonato de litina.

Estudio de los gases.—Los que se desprenden espontáneamente se componen de 95,42^{cc} de nitrógeno, 4,58 de ácido carbónico, 100,00 de mezcla. No se fija en la Memoria del Dr. Casulleras el tiempo, condición, como ya hemos dicho, necesaria para la graduación de las cámaras inhalatorias.

Los gases disueltos que se desprenden por ebullición,

Isidoro Galiano

son, para cada litro, 26,68^{cc} de ácido carbónico, equivalentes á 0,04688 gramos; 18,37 de nitrógeno, ó sean 0,02728 gramos; total formado por la mezcla; 40,05^{cc}, ó 0,07016 gramos.

FUENTES DE ITURRI SANTU

	Gramos.
Determinación directa de las sustancias fijas	1,0220
Ácido carbónico que se desprende de los bicarbonatos	0,0489
TOTAL	1.0709

Clasificación.—Las aguas de *Iturri Santu* son sulfuradas sódicas, y las de *Dama Iturri*, cloruradas sódicas bicarbonatadas, variedad nitrogenada.

Indicaciones.—Las fuentes de *Iturri Santu*, en el reumatismo, escrofulismo, herpetismo y discrasias hipoglobúlicas. La de *Dama Iturri*, en los infartos hepáticos y esplénicos, catarros gástricos y císticos, reumatismo, poliuria y glicosuria.

Especialización.—Enfermedades de los órganos respiratorios relacionadas etiológicamente con el escrofulismo, herpetismo y reumatismo.

Medicaciones.—Excitante, sulfurosa y tónica.

Instalación.—Buena, habiéndose hecho algunas pequeñas reformas, como colocación de un nuevo ariete para elevar las aguas del río á los diferentes pisos de la fonda; renovación parcial del mobiliario y otras de menor importancia, por no exigirlas mayores el estado actual del establecimiento.

Los bañistas pueden también hospedarse en otras fondas próximas á éste, ó en el pueblo.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	901
— — pobre	44
— — de tropa	3
TOTAL	948

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
1.º	Litiasis úrica y biliar	2	3	»	5
	Reumatismo	8	14	1	23
2.º	Escrofulismo	5	8	»	13
	Herpetismo	13	16	5	34
3.º	Sífilis	1	4	»	5
4.º	Discrasias	4	3	»	7
5.º	Neurosis	1	4	6	11
6.º	Tuberculosis	»	21	17	38
	Ulcera epitelial de la epiglotis	»	»	1	1
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	299	433	77	809
	TOTAL	335	506	107	948

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Isidoro Casulleras y Galiano, en propiedad, Santiago. (La Coruña)

Propietaria.—La Sociedad Balnearia de Betelu.

Galende, BOUZAS (Zamora).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del N.*

Situación.—Entre las Sierras Negra y Segundera, al S. del lago de los Condes de Benavente, término de Ribade-

12075 habitantes

La Estación mas próxima Astorga á 60 Kilom de Galende. De

lago, Ayuntamiento de Galende, partido judicial de Puebla de Sanabria (12 km.), provincia de Zamora (120 km.); á 42° 8′ 30″ de lat. N., 3° 2′ 35″ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 800 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—~~Ferrocarril hasta~~ Zamora; carretera desde este punto á la Puebla de Sanabria, y un detestable camino de herradura desde aquí al balneario.

Manantiales.—Hay tres: el del *Peñón*, único explotado, sobre el que está construído el establecimiento; otro, llamado *Fuente del Escalón*, á 400 m. al O., y otro, más escaso, denominado *Fuente del Arenal*, á 300 m. al SO. del anterior.

Yacimiento.—Terreno silúrico.

Caudal.—El del *Peñón* da 15 l. Los demás están sin aforar.

Temperatura.—15° los tres manantiales.

Densidad.—1.0002.

Análisis.—El practicado en 1872 por el Dr. Casares arroja el resultado siguiente:

Nitrógeno	24cc
	Gramos.
Sulfuro sódico	0,077
Cloruro sódico	0,073
Sulfato cálcico	0,008
— sódico	0,058
Sílice	0,158
TOTAL	0,374

Es necesario un nuevo análisis que subsane las deficiencias del que transcribimos.

Clasificación.—Sulfuradas sódicas.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo y catarros.

Especialización.—Reumatismo y escrofulismo.

Medicaciones.—Sulfurosa, estimulante y tónica.

Instalación.—Muy mala. Urge la clausura ó reforma completa de este balneario.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	112
— — pobre.....	50
TOTAL.....	162

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
1.º	Reumatismo.....	»	112	20	132
2.º	Herpetismo.....	»	7	»	7
	Escrofulismo.....	»	10	»	10
8.º	Enfermedades varias.....	»	23	»	23
	TOTAL.....	»	152	20	172

Temporada.—De 20 de Junio á 20 de Septiembre.
Médico Director.—D.
Propietario.—D. Fidel Ramos.

CALABOR (Zamora).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del N.*

Hallándose este manantial en condiciones análogas á las del año anterior, nos remitimos á lo expuesto en el tomo IV del ANUARIO.

Las Estaciones mas próximas

Barruera, —CALDAS DE BOHÍ (Lérida).

, Lérida, y Tarrega

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Barruera 200 habitantes, en

Situación.—~~En~~ el valle de Bohí, margen derecha del Ter, entre dos estribaciones del Pirineo, distrito municipal de Barruesa (8 km.), partido judicial de Tremp, provincia de Lérida (98 km.); á 42° 20′ de lat. N., 4° 50′ de longitud E. del meridiano de Madrid, á 1.415 m. sobre el nivel del mar y 60 km. de la frontera francesa.

Itinerario.—~~Ferrocarril á~~ Selgua; carruaje desde ~~aquí~~ Selgua á Graus, y después caballerías hasta los baños. Puede hacerse también el viaje en coche por Lérida á Tremp, y de esta población á Bohí, en día y medio, por camino de herradura, y de Tarrega á Tremp

Manantiales.—Doce, divididos por su composición en cuatro grupos, de los que únicamente se explotan los sulfurosos de *Santa Lucía.*

Grupos.	NOMBRES DE LOS MANANTIALES	CLASIFICACIÓN	Temperaturas.
1.°	Fuentes de los Baños....	Termales simples	28° variable.
	Fuentes del Bou ó Buey..		32°
2.°	Fuentes que nacen en la cueva de la casa de baños	Sulfurosas.....	55° y 52°
	Fuentes que alimentan dos baños en la casa de Santa Lucía.....		47°,20.
	Manantial del baño fuerte.		49°.
	— del Brazal.....		36° y 28°.
	— de la Tartera..		35°,6.
	— de la Balsa del Cáñamo.....		32°.
	— de Santa Lucía.		25°.
	— de la Aubages.		
3.°	— del Boix.....	Cloruradas.....	6°.
4.°	.....	Ferruginosas....	10°,5 y 5°.

Yacimiento.—Terreno granítico.

Caudal.—Sin aforar.

Temperatura.—Diferente en cada manantial.

Densidad.—Los manantiales sulfurosos, 1.016; los sulfatados del *Bou y de los Baños*, 1.003.

Análisis.—El único conocido es el practicado en 1832 por el Sr. Carbonell. Repetimos lo consignado en el tomo IV del ANUARIO.

Clasificación.—Ocho manantiales sulfurados sódicos; dos sulfatados cálcicos; uno clorurado sódico, y otro ferruginoso.

Indicaciones.—Reumatismo, herpetismo, escrofulismo, discrasias y neurosis funcionales.

Especialización.—Reumatismo articular, herpétides.

Medicaciones.—No están bien estudiadas.

Instalación.—Continúa en el lamentable estado anunciado en el ANUARIO anterior.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	148
— — pobre.....	25
TOTAL.....	173

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Diátesis úrica	5	2	1	8
	Reumatismo	43	17	10	60
2.º	Escrofulismo	2	7	7	16
	Herpetismo	4	5	1	10
3.º	Sífilis	»	1	»	1
4.º	Cloroanemias	1	»	»	1
5.º	Neurosis	3	10	10	23
	Neuralgias	8	4	1	13
6.º	Neoplasias	2	»	6	8
7.º	Enfermedades del aparato respiratorio	2	3	2	7
	— del corazón	»	»	2	2
	— del estómago	3	4	2	9
	Traumatismos	3	4	2	8
	Parasitismo	1	»	»	1
	TOTAL	74	60	39	173

Temporada oficial.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—Doctor Camilo Castells, supernumerario, Lérida.

Propietario.—~~La Diputacion provincial de Lérida.~~ El Estado

Resuelto por la Superioridad la venta de este Establecimiento por medida de utilidad pública, el Ministerio de Hacienda anunciará la subasta con la condición de que se introduzcan en aquél las reformas propuestas por el Médico Director.

CALDAS DE ~~CUNTIS~~ Cuntis (Pontevedra).

1,028 habitantes

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Galaica.*

Situación.—En la provincia de Pontevedra (25 km.), partido judicial de Caldas de Reyes (6 km.), en el centro

La Estación mas proxima

de un pintoresco valle, rodeada al E. y O. por los montes Gesteiras, se encuentra la villa de Cuntis, en cuyo recinto brotan las aguas termales de su nombre, á 42° 36′ de latitud N., 2° 26′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á unos 164 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—~~En ferrocarril hasta~~ Pontevedra, y desde aquí al balneario en carruajes, que invierten en el trayecto hora y media por buena carretera.

Manantiales.—Tres del *Castro,* cuatro de la *Virgen,* tres del *Hornillo* ó *Forniño,* dos de la *Era nueva,* uno de la *Era vieja* y uno sulfuroso que emerge, á 22°, cerca del río Gallo, y no se utiliza medicinalmente.

Yacimiento.—Terreno granítico, con pequeños depósitos diluviales en las inmediaciones de los baños.

Caudal.—Según las investigaciones del Dr. Quesada el de los principales manantiales de este establecimiento está representado por las cifras siguientes:

Balbino Agius

MANANTIALES	CAUDAL		
El Castro caliente.....	16,98	litros por minuto.	
— templado.....	20,93	—	—
— fresco.....	4,778	—	—
La Virgen.....	12,821	—	—
Calle Real.....	25,00	—	—
Burga....	15,954	—	—
Hornillo viejo.....	4,238	—	—
— nuevo.....	9,194	—	—
Era nueva.....	12,978	—	—
— vieja.....	4,566	—	—
Fuente de la Era nueva.	2,989	—	—

Temperatura.—El Dr. Gurucharri, en su Memoria de 1884, la determina del siguiente modo:

El Castro...	Manantial caliente: 41°,25. — templado: 40° en el primer depósito y 33°,50 en los grifos. — frío: al brotar 31°; pero estancada el agua en la concavidad donde nace, desciende á 17°,50.
El Hornillo..	Manantial viejo: de 22° á 24°. — nuevo: 47°.. Otro nuevo: 47°,50.... (Ambos se unen y son conducidos juntos á depósitos de enfriamiento.)
La Virgen...	Virgen: 57°,50. Fuente de la calle Real: 57°,50. La Burga: 54°. Manantial para bebida: 27°,50.
Era vieja....	36°,25.
Era nueva...	En la fuente: 36°,87. En el baño caliente de hombres: 34°. — — de mujeres: 32°,50°. — frío de mujeres: 31°. — — de hombres: de 28° á 30°.

Densidad.—Excede poco á la del agua destilada.

Análisis.—Es indispensable un nuevo análisis de estos importantes manantiales, puesto que el actual, practicado en 1837 por el Dr. Casares, es, á pesar de las rectificaciones sufridas, muy deficiente, bastando para convencerse de ello ver figurar tan sólo cuatro sustancias como total de los elementos mineralizadores de dichos manantiales. Hé aquí el resultado en cada litro de agua:

	Gramos.
Sulfuro sódico.....	0,1301
Cloruro sódico.....	0,8100
Sulfato sódico.....	0,1000
Sílice.....	0,1600
Materia orgánica (cantidad indeterminada).	»
TOTAL.....	1,2001

Los ensayos sulfhidrométricos practicados al pie del manantial por el Dr. Quesada arrojan los resultados siguientes:

MANANTIALES	Promedio de dos ensayos sulfhidrométricos.	Azufre en gramos.
Depósito del baño de la Virgen.....	2,0	0,002589
La Virgen.....	4,6	0,005854
Calle Real.....	4,8	0,006112
Burga.....	5,5	0.007003
Fuente del jardín de la Virgen.....	4,2	0,005348
Hornillo viejo.....	4,1	0,005321
— nuevo.....	3,3	0,004191
Depósito de estos baños.....	1,1	0,001400
Fuente de la Era nueva.....	4,8	0,006118
Baño de la Era vieja.....	5,0	0,006367
(*a*) Era nueva de hombres (caliente)...	4,1	0,005094
(*b*) — — (frío).....	1,4	0,001782
(*c*) — de mujeres (caliente)...	3,2	0,004064
(*d*) — — (frío).....	2,1	0,002547
Manantial de *a*.....	4,0	0,005094
— de *b*.....	2,0	0,002547
— de *c*.....	5,0	0,006367
Castro caliente.....	6,2	0,007641
— templado.....	4,3	0,007348
— frío.....	4,0	0,004064

Clasificación.—Sulfuradas sódicas.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, sífilis (?), traumatismo y herpetismo.

Especialización.—Reumatismo articular, gota atónica, catarros bronquiales, hemiplejia y paraplegia.

Medicaciones.—Sulfurosa, estimulante.

Instalación.—De los seis establecimientos, sólo el de la Virgen la tiene bastante buena, si bien, como dice el Doctor Quesada en la Memoria oficial de este año, es indispensable instalar estufas y aparatos de inhalación, que hoy no posee. Siguen á éste el de la viuda de Barreiro, que nece-

sita completar su instalación balneoterápica, y el del *Castro,* en el que, según el referido Sr. Quesada, urge, ante todo, separar el manantial frío, que puede tener indicaciones especiales. Los demás establecimientos se hallan en estado primitivo.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	1.288
— — pobre.....	293
— — de tropa.....	17
TOTAL.....	1.598

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo	42	683	230	955
	Gota.....	»	8	1	9
	Polisarcia.....	»	»	1	1
2.º	Escrofulismo.....	1	20	6	27
	Herpetismo.....	8	79	14	101
	Pelagra.....	»	»	1	1
3.º	Sífilis	»	42	8	50
4.º	Cloroanemia.....	»	3	»	3
5.º	Neurosis funcionales y tróficas.....	2	95	54	151
	Neuralgias.....	1	3	4	8
6.º	Tuberculosis.....	»	1	»	1
	Lipoma.....	»	1	»	1
7.º	Enfermedades crónicas localizadas.....	»	170	53	223
	Alcoholismo.....	»	1	1	2
	Por profilaxis.....	»	»	»	65
	TOTAL.....	54	1.106	373	1.598

La estación mas próxima Salamanca

Temporada.—De 1.° de Julio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Balbino Quesada y Agius, en propiedad, Granada.

Propietarios.—Varios vecinos de Cuntis.

Jejuelo del Barro,

CALZADILLA DEL CAMPO (Salamanca)

REGIÓN HIDROLÓGICA : *Central del N.*

Situación.—En medio de una extensa finca cercada, sita en el valle del Tormes, pueblo de Calzadilla del Campo (2.375 m.), Ayuntamiento de Jejuelo del Barro, partido judicial de Ledesma (5.750 m.), provincia de Salamanca; á 41° 9′ de lat. N., 2° 30′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 766 m. sobre el nivel del mar. 1425 habitantes,

Itinerario.—~~Ferrocarril hasta~~ Salamanca; carretera desde esta ciudad á Ledesma, y camino de ruedas desde aquí á Calzadilla.

Manantiales.—Hay dos, uno principal, que brota por siete filetes, y es el que se aplica balneoterápicamente, y otro, llamado del *Estómago*, á 300 m. al N. del anterior, que sólo se usa para bebida.

Yacimiento. — Terreno silúrico.

Caudal.—Según el ~~Sr.~~ Avilés, da la fuente principal 7,1 l., y la del *Estómago* 3 l., cuyo resultado conviene confirmar en vista de la diferencia que existe entre él y el consignado en nuestro anterior volumen relativo al primer manantial. 1 Dr. Benito Merino

Temperatura.—El manantial principal tiene 30°, según los Sres. Villar y Rico; 31°, en opinión del Dr. Menéndez Tejo; 32°, según las observaciones repetidas en la temporada de 1883 por el Director interino Sr. Morales, y 31°, según el Dr. Avilés. El otro surtidor tiene 16°. En vista de esta divergencia, conviene comprobar la verdadera naturaleza é intensidad del calor de aquel manantial. 1 Eduardo

Densidad.—1.0023 el agua de la fuente principal y 1.00418 la del *Estómago.*

Análisis. — El practicado por el Dr. Villar en el manantial principal arroja los resultados siguientes en cada litro de agua:

GASES (á 0° y 760 mm.)	Cénts. cúbs.	Gramos.
Ácido sulfhídrico	12,939	»
Nitrógeno	6,326	»
PRINCIPIOS FIJOS		
Azufre en estado de sulfuro		0,0872
Cloro		0,6204
Ácido sulfúrico		1,2001
Sosa		0,1100
Magnesia		0 1320
Sílice		0,0003
Alúmina		0,0012
Materia orgánica		0,0100
TOTAL		2,1612

El análisis hipotético de las sustancias fijas contenidas en cada litro de agua se ha formulado de la siguiente manera:

	Gramos.
Sulfuro sódico	0,1708
Cloruro sódico	0,5043
— magnésico	0,2134
Sulfato sódico	0,2332
— magnésico	0,9568
— alumínico	0,0059
Silicato sódico	0,0006
Materia orgánica	0,0100
TOTAL	2,0950

Esta operación necesita rectificarse.

FUENTE DEL ESTÓMAGO

Análisis.—Del Dr. Sáenz Díez en cada litro:

	Gramos.
Acido carbónico libre y que disuelve los carbonatos	0,009244
— sulfhídrico	0,004542
Nitrógeno	0,023883
Carbonato sódico	0,145996
— cálcico	0,010798
— magnésico	0,000945
— ferroso	0,004341
— manganoso	0,000066
Sulfato potásico	0,005852
— sódico	0,055097
— magnésico	0,001836
— cálcico	0,006908
Cloruro sódico	0,094377
— litínico	0,000290
— magnésico	0,000768
— cálcico	0.000360
Silicato sódico	0,000610
Fosfato alumínico	0,000757
Sílice libre	0,049050
Materia orgánica y pérdida	0,040599
SUMA TOTAL	0,456319

GASES EN DISOLUCIÓN EN UN LITRO DE AGUA

	Cénts. cúbs.
Gas sulfhídrico	2,77
Acido carbónico	4,77
Nitrógeno	19,00
TOTAL	26,54

Clasificación.—Sulfuradas sódicas. La fuente del *Estómago* es sulfurada sódica, variedad bicarbonatada.

Indicaciones. — Reumatismo, escrofulismo y herpetismo.

Especialización.—Reumatismo fibroso y manifestaciones secundarias del herpetismo.

Instalación. — La balneoterápica regular, quedando aún por terminar los proyectos de hospederías.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	317
— — pobre	24
— — de tropa	2
TOTAL	343

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
1.º	Litiasis úrica	1	3	2	6
	Reumatismo	16	63	3	82
2.º	Escrofulismo	13	55	9	77
	Herpetismo	5	20	»	25
	Pelagra	2	»	»	2
3.º	Sífilis	»	1	»	1
5.º	Neurosis funcionales y tróficas	»	7	2	9
	Neuralgias	6	14	»	20
6.º	Tuberculosis	»	1	2	3
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	14	76	6	96
8.º	— varias	4	8	1	13
	Por profilaxis	»	»	»	9
	TOTAL	61	248	25	343

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Benito Avilés y Merino, en propiedad, Madrid.

Propietarios.—Sres. Hijos de D. Cándido López Niño. de

CARBALLINO Y PARTOVIA (Orense).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Galaica.*

Situación.—La villa de Carballino, ~~ó mejor dicho, de San Ciprián de Señorín de Carballino~~, cabeza de partido judicial, se halla á 27 km., en dirección NO., de Orense, capital de la provincia; á 42° 26′ de lat. N. y 4° 19′ de longitud O. del meridiano de Madrid. A 250 m. al NO. de la misma brotan las aguas minerales de su nombre, en la cuenca del río Arenteiro. Las de Partovia emergen á 150 metros de la aldea Caldas de Partovia y 2.800 de Carballino. 1182 habitantes

Itinerario.—~~Por el ferrocarril de Monforte-Orense á Vigo hasta~~ Las estaciones ~~de la~~ más próximas, Barca de Barbantes y de Ribadavia, equidistantes 17 km. de Carballino, adonde puede irse en carruaje por arrecife desde la primera, estando en proyecto otra buena carretera desde la segunda. Hállase la citada villa balnearia en el camino real de Orense á Pontevedra que empalma en el Barbantiño con el general de Madrid, y tiene además concluído el que va por Cea á enlazar con el de ~~la Corte~~ á Santiago y la Coruña. El proyectado ferrocarril de vía estrecha de Ribadavia á Santiago pasa por Carballino. Madrid

Manantiales.—En esta villa, uno declarado de utilidad pública y explotado, y dos inmediatos, de idénticas condiciones, que, en concepto del Sr. Menéndez Tejo, son desviaciones del primero. En Partovia, uno.

Yacimiento.—Terreno primitivo.

Caudal.—El manantial de Carballino da 61 l. El de Partovia, 172.

Temperatura.—28° y 35° respectivamente.

Densidad.—Algo superior á la del agua destilada.

Análisis.— Continúan estos manantiales sin analizar. El Dr. Casares practicó un ensayo sulfhidrométrico, encontrando 0,0293 gramos de sulfuro sódico en Carballino y 0,019 en Partovia.

Clasificación.—Sulfuradas sódicas.

Indicaciones.— Reumatismo, escrofulismo secundario, herpetismo, neurosis y neuralgias.

Especialización.—No está bien significada; pero parece referirse al herpetismo linfático, reumatismo muscular y catarros de las vías respiratorias.

Medicaciones.—Sedante, reconstituyente y sustitutiva.

Instalación.—Mala. El establecimiento de Carballino está en completo abandono. El Ayuntamiento, á quien pertenece, le arrienda cada año, y los productos no se invierten ni en mejoras ni en la conservación. Esto dió lugar á que se incoase hace años el expediente de expropiación, que aun no se ha resuelto, siendo ésta la única medida capaz de poner coto á tales abusos. Hoy sólo existe la fuente y pilas debajo de un cobertizo, careciéndose de medios de calefacción, pulverizadores y demás recursos propios para el racional empleo de las aguas. En Partovia sólo hay baños, y nada se mejora; porque siendo de dos propietarios, uno de ellos se niega á emprender ninguna clase de reformas. Los bañistas se alojan en Carballino, Partovia y El Torrón, siendo muy incómoda la estancia.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada..... ...	628
— — pobre.....	98
— — de tropa.....	7
TOTAL.....	733

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
1.º	Reumatismo	144	111	12	267
2.º	Escrofulismo	2	3	1	6
	Herpetismo	14	11	»	25
5.º	Neurosis	88	24	4	116
	Neuralgias	16	9	»	25
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	127	97	15	239
	Traumatismo	2	14	»	16
8.º	Enfermedades varias	15	18	6	39
	TOTAL	408	287	38	783

Temporada.—De 1.º de Julio á 10 de Octubre.

Médico Director.—D. Mariano Carrero de Ulloa, en propiedad, Verín. (Orense)

Propietarios.—De Carballino, el Municipio; y de Partovia, D. Bernardo Pereira y herederos de D. Tomás González. de - - -

CARBALLO (Coruña).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Galaica.*

Situación.—En la villa de su nombre, cabeza de partido judicial, en el centro de la comarca de Bergantiños, provincia de la Coruña (33 km.); á 43º 10′ de lat. N., 4º 54′ de longitud O. del meridiano de Madrid, y á 9 km. de la costa del mar, sobre cuyo nivel tiene escasa elevación, según las observaciones del Sr. Ortiz y Rivas. 4,500 habitantes

Itinerario.—~~Ferrocarril hasta la~~ Coruña, y desde aquí buena carretera á Carballo.

Manantiales.—En el establecimiento llamado *Baños Viejos* hay cinco, y en el denominado *Baños Nuevos*, dis-

La Estación mas proxima Coruña

tante unos 300 m. del anterior, brotan dos. Además, á 600 metros de Carballo, en un bosque cercano al segundo establecimiento citado, emerge en arcilla ocrácea y en cantidad de 2 l., un manantial ferruginoso, de 16° de temperatura, no declarado de utilidad pública ni explotado, cuya agua utilizan muchos bañistas para ciertos casos en que conviene tonificar.

Yacimiento.—Terreno granítico.

Caudal.—Es de difícil aforo, á juicio del Dr. Ortiz Rivas, por la diversidad, emergencia é instalación de los manantiales, por cuya razón hay que estimar, sólo como de cálculo más ó menos aproximado, las cifras consignadas en otras Memorias.

Desiderio Fuga,

Temperatura.—Según el Dr. Varela, las aguas del *Baño Viejo* tienen 37° en la piscina caliente, 35° en la de la *Reina,* 31° en la *Arqueta Nueva*, y de 25° á 29° en diversas pilas. Las del *Baño Nuevo* surgen á 23°.

Densidad.—La de los manantiales viejos es, según el Dr. Casares, de 1.0002, y según el Sr. Ortiz Rivas, de 1.0003. La de los nuevos la representa el Dr. Casares por 1.00039

Análisis.

Francisco

BAÑOS VIEJOS

Según el ensayo sulfhidrométrico del Dr. Casares, cada litro de agua contiene:

		Gramos.
Sulfuro sódico..	Fuente de la Arqueta..	0,0928
	— termal.....	0,0737

Existen además cloruro y sulfato sódico.

El análisis del Dr. Mourero arroja en cada litro:

	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido carbónico	1,30	»
— sulfhídrico libre		0,0900
Sulfuro sódico		0,0240
Cloruro sódico		0,0316
Sulfato sódico		0,7083
TOTAL		0,8539

El Dr. Castells asegura que cada litro de agua de este manantial tiene 12cc de ázoe y además ácidos carbónico y sulfhídrico libres; sulfuro de sodio, cloruros, sulfatos, sosa, sílice, potasa, cal, magnesia y materia orgánica.

A juzgar por el estudio sulfhidrométrico del Dr. Castells, el manantial de la *Arqueta Vieja* señala 348° y el *Baño Caliente* 320°.

BAÑOS NUEVOS

Análisis del Dr. Casares: en un litro de agua:

	Gramos.
Sulfuro cálcico	0,0684
Cloruro sódico	0,0960
Sulfato sódico	0,1190
— cálcico	0,0100
Sílice	0,0440
TOTAL	0,3374

El tanteo sulfhidrométrico, de D. Gregorio Zaldúa, en 1879, dió por resultado en cada litro de agua:

BAÑOS VIEJOS.—60°, que corresponden á 0,08115 gramos de *ácido sulfhídrico*, ó 52cc,459.

BAÑOS NUEVOS.—32°, que corresponden á 0,04328 gramos de *ácido sulfhídrico*, ó 27cc,978.

Clasificación.—Consideraremos las aguas de ambos establecimientos entre las sulfuradas sódicas, mientras no puedan resolverse nuestras dudas, expuestas en anteriores volúmenes y fundadas en el yacimiento, termalidad, caracteres organolépticos y acción terapéutica análogos de estos manantiales, cuyo común origen ya presumió el señor Casares en su Memoria analítica.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, herpetismo, neurosis funcionales y traumatismo.

Especialización.—Reumatismo muscular y fibroso, herpétides y catarros de naturaleza herpética ó escrofulosa.

Medicaciones.—Estimulante y sulfurosa.

Instalación. — Constituían antes este establecimiento unos pozos inmundos encerrados en lóbregas y desabrigadas criptas, que han desaparecido gracias á la actitud de los Médicos Directores, á cuya iniciativa se debe la venta á favor del Conde de Torre Penela, quien emprendió la construcción de un buen edificio, sucesivamente desarrollado con aparatos balneoterápicos y hospederías, al cual siguió la erección de otro; hallándose ambos, y sobre todo el primero, bastante bien instalados en la actualidad.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	590
— — pobre.....	95
— — de tropa.....	12
TOTAL.....	697

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
1.º	Reumatismo	96	132	117	345
2.º	Escrofulismo	5	11	9	25
5.º	Neuralgias	2	1	2	5
6.º	Tuberculosis	»	11	18	29
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	63	100	102	384
8.º	— varias	3	7	9	19
	Por profilaxis	»	»	»	9
	TOTAL	169	262	257	697

Temporada.—De 1.º de Julio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Desiderio Varela y Puga, en propiedad, Coruña.

Propietarios.—Del establecimiento *Viejo*, la Condesa de Torre Penela, y del *Nuevo*, D. José Sánchez y hermanos, de

CORTEGADA (Orense).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Galaica.*

Situación.—A 800 pasos del pueblo de su nombre, en la proximidad del río Miño, partido de Celanova (22 km.), provincia de Orense (27 km.); á 42º 7′ de lat. N., 4º 17′ de longitud O. del meridiano de Madrid, y á unos 80 m. sobre el nivel del mar. 300 habitantes

Itinerario.—~~Por el ferrocarril de Orense á Vigo hasta~~ la estación ~~de~~ Filgueira, desde la cual hay que recorrer hasta Cortegada 3 km. de camino alternativamente fangoso y pulverulento, teniendo por añadidura que atravesar el Miño en una barca, cuyo servicio es detestable.

Manantiales.—Seis sulfurosos, que son los del *Campo*, del *Monte*, de la *Piedra*, de los *Ojos*, de los *Dientes* y de

la *Carretera;* y varios ferruginosos, inconstantes, escasos é imposibles de reunir. Sólo están declarados de utilidad pública los tres primeros.

Yacimiento.—Terreno granítico.

Caudal.—La fuente del *Campo* da 41,6 l.; la de la *Piedra* 45, y la del *Monte* de 2,5 á 3,3

Temperatura.—El manantial de la *Piedra* tiene 28°; el del *Campo*, 30°; el del *Monte*, 32°; el de los *Dientes*, 19°; el de los *Ojos*, 23°; el de la *Carretera*, 29°; y las fuentes ferruginosas, de 19° á 20°.

Análisis.—Urge cada día más el verificarlo, por no existir ninguno.

Clasificación. — Sulfuradas sódicas, al parecer, las aguas de los seis manantiales que tienen nombre, y ferruginosas crenatadas las de los restantes.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, herpetismo, histeria, catarros, afecciones uterinas y pelagra.

Especialización.—Reumatismo articular, escrofulismo y afecciones catarrales.

Medicaciones.—Sulfurosa y reconstituyente.

Instalación.—Malísima; siendo verdaderamente inexplicable que manantiales tan importantes, y que tienen hoy tan fáciles y cómodos medios de comunicación, sigan en el más completo abandono, sin análisis, instalaciones balneoterápicas, fondas ni nada.

El celoso Médico Director insiste en su última Memoria en la necesidad de la expropiación, único medio de introducir las reformas de que tan necesitado se halla este establecimiento.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	609
— — pobre	24
— — de tropa	14
TOTAL	647

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
1.º	Reumatismo	8	26	11	45
2.º	Escrofulismo	»	6	3	9
	Herpetismo	12	23	25	60
	Pelagra	3	5	4	12
4.º	Clorosis y anemia	5	23	5	33
5.º	Neurosis	7	23	6	36
	Neuralgias	7	10	5	22
6.º	Tuberculosis	»	4	11	15
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	84	217	90	389
8.º	— varias	»	10	14	24
	TOTAL	126	347	174	647

Temporada.—De 1.º de Julio á 10 de Octubre.

Médico-director.—D. Clodomiro Andrés y Miguel, Madrid.

Propietarios.—Pertenece el establecimiento, en concepto foral, á un centenar de vecinos de Cortegada, dificultando este excesivo número de propietarios las mejoras que tanto necesitan estos manantiales.

Esparraguera: Manantial

LA PUDA (Barcelona).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—Al pie de la montaña de Montserrat, margen izquierda del Llobregat, término de Esparraguera (5 km.), partido judicial de San Felíu de Llobregat (24 km.), provincia de Barcelona (45 km.); á 41° 37′ de latitud N., 5° 31′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 230 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario. ~~Por el ferrocarril de Zaragoza á Barcelona, hasta~~ La estación ~~de~~ Olesa, que dista 5 km. de La

3376 - habitantes

Mas próximos ferro carril de Zaragoza á Barcelona

Puda, ó por el de Barcelona á Tarragona, á la estación de Martorell, distante ~~dos horas~~ del balneario. Desde ambos puntos hay buen servicio de carruajes en combinación con los trenes.

Manantiales.—Tres á la orilla izquierda del Llobregat y otro á la derecha, designados por números.

Yacimiento.—Terreno numulítico.

Caudal.—Los manantiales de la margen izquierda dan 248 l., y el de la derecha 139.

Temperatura.—El núm. **1** tiene 29°,3; el **2**, 28°; el **3**, 27°; el **4**, 28°,6.

Densidad.—1.00105.

Análisis.—Munner y Valls, 1863. Cada litro de agua contiene:

	Cents. cúbs.	Gramos.
GASES		
Nitrógeno	21,35	»
Ácido carbónico libre	129,28	»
PRINCIPIOS FIJOS		
Sulfuro sódico		0,403
Cloruro magnésico		0,052
— cálcico		0,346
— sódico		1,023
Sulfato sódico		0,130
— cálcico		0,435
Bicarbonato cálcico		0,210
— magnésico		0,035
Alúmina		0,011
Óxido férrico		0,004
Materia orgánica		0,026
Bromuros, yoduros y ácido bórico (indicios)		»
TOTAL		2,356

ENSAYO SUFHIDROMÉTRICO DE LOS DOCTORES MUNNER Y ARNÚS

Un litro de agua del manantial núm. 1.° contiene:

Ácido sulfhídrico 12,939cc

Análisis de la atmósfera de la sala de inhalaciones.— Dr. Góngora, Memoria del año 1878. Un litro contiene:

	Cents. cúbs.
Ácido carbónico	0,864
— sulfhídrico	0,157
Vapor de agua	3,950
Oxígeno	173,135
Nitrógeno	821,824
TOTAL	1.000,000

Estos análisis deberían ser confirmados ó rectificados en el más breve plazo posible.

Clasificación.—Sulfurosas sódicas.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo, enfermedades catarrales de las vías respiratorias.

Especialización.—Herpétides; catarros de los bronquios y laringe.

Medicaciones.—Excitante general, sulfurosa.

Instalaciones.—Transigido el litigio pendiente sobre propiedad, este importante establecimiento ha introducido mejoras en los servicios; se proyectan obras de importancia, y recobra el merecido renombre de que siempre gozó.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	1.087
— — pobre	13
TOTAL	1.100

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
	Dermatosis (en su mayoría parasitarias y herpéticas; algunas escrofulosas y reumáticas).....	87	309	42	438
	Enfermedades del aparato respiratorio.	132	327	48	507
	— del aparato sexual de la mujer.....	17	32	15	64
	— del aparato urinario....	»	3	5	8
	— del aparato visual.....	3	2	»	5
	— del oído	»	4	»	4
	— crónicas generalizadas..	24	41	9	74
	TOTAL.....	226	715	119	1.100

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Luis Góngora y Joanico, en propiedad, Barcelona.

Propietarios.—D. Eusebio Coronas y D. Juan Garrigas.

de - - -

LEDESMA (Salamanca).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del N.*

Situación.—A la margen izquierda del Tormes, término municipal de Vega de Tirados, partido judicial de Ledesma (8 km.), provincia de Salamanca (24 km.); á 41° 5′ de lat. N., 2° 15′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 720 m. sobre el nivel del mar.

876 habi tes

Itinerario.—~~Por ferrocarril hasta~~ Salamanca, y desde dicha capital al balneario en carruajes combinados con los trenes, que recorren el trayecto en tres horas.

Manantiales.—Dos explotados: el de los *Baños* y la *Fuente del Médico;* y otros varios, también sulfurosos, de 40° á 49° de temperatura, en la parte exterior del establecimiento, que sólo se utilizan para el lavado.

La Estación más próxima

Yacimiento.—Terreno granítico.

Caudal.—El manantial de los *Baños* da 133,3 l., y la *Fuente del Médico*, 1,50 l.

Temperatura.—El agua de los *Baños* tiene 52° en su nacimiento y 50° en la boca de la cañería de los estanques, cuya temperatura va descendiendo en las piscinas, siendo de 47° á 48° al entrar la primera tanda de bañistas, de 45° en la segunda, de 42° en la tercera y de 39° á 40° durante la cuarta, que es la de los pobres. La *Fuente del Médico* tiene de 27° á 30°.

Densidad. — 1.00033 el manantial de los *Baños*, y 1.00042 el del *Médico*.

Análisis.—Según el practicado por el Sr. Sáenz Díez en 1876, ofrece el manantial de los *Baños* la composición siguiente, en cada litro de agua:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido sulfhídrico	8,233	»
— carbónico	4,768	»
Azoe	10,945	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Carbonato sódico		0,133554
Silicato sódico		0,075990
Cloruro sódico		0,074282
Sustancia orgánica		0,059381
Sílice insoluble		0,047300
Sulfato cálcico		0,026227
Carbonato cálcico		0 014098
Sulfato potásico		0,011491
Cloruro cálcico		0,007500
Sulfato magnésico		0.001650
Carbonato ferroso		0,000743
Cloruro magnésico		0,000593
Carbonato magnésico		0,000113
Nitrato amónico Nitrito amónico Un hiposulfito alcalino Fosfato alumínico Litina en bastante proporción		0,007078
TOTAL		0,460000

Además de la notable cantidad de materia orgánica que disuelve el agua, contiene otra mucho mayor en suspensión, la cual flota en grandes copos, y de la que se recogen unos cinco litros todas las noches, embotellándose y guardándose para aplicaciones tópicas. Esta sustancia adquiere un aspecto gelatinoso; es untuosa al tacto. cuya propiedad comunica al agua; tiene un color blanco sucio agrisado, con unos grumos blancos y otros negros; despide olor sulfuroso, y es de reacción ácida muy manifiesta. Los copos negros son de sulfuro de hierro, y los blancos de azufre, con aspecto de la sulfuraria. Observada al microscopio, se advierte, en efecto, que contiene sulfuraria y glerina en gran cantidad. Esta materia orgánica ha sido analizada microscópicamente, y clasificadas las especies criptogámicas que en ella se encuentran, siendo necesario, para que este trabajo resulte con la exactitud precisa, se amplíe al pie del manantial.

Cien gramos de materia orgánica dan 99,138 de agua y 0,862 de sustancias fijas, á 120°. Incinerada, deja cenizas que representan 0,10604 gramos por 100, y contienen cloro, ácidos sulfúrico, fosfórico y silícico, cal, magnesia, óxidos férrico y de manganeso, ofreciendo, por consiguiente, como factores:

Agua			99,138
Glerina			0,756
Sulfuraria			
Sustancias minerales	Cloruros		0,106
	Sulfato cálcico		
	Fosfatos de	cal	
		hierro	
		manganeso	
		magnesia	
	Sílice		
	TOTAL		100,000

El Dr. Sáenz Díez ha practicado también un tanteo analítico de la fuente del *Médico*, determinando la presencia del ácido sulfhídrico en pequeña dosis, sulfatos, cloruros,

indicios de fosfatos, escasa cantidad de cal, de magnesia y hierro, en estado de bicarbonato, sosa, potasa y sílice; en exiguas proporciones todos estos mineralizadores.

Comparada con el agua de los *Baños*, tiene menos sustancias en disolución, menos ácido sulfhídrico, algo más de cloruro sódico y de sulfatos, mayor densidad y menos temperatura.

Clasificación.—Sulfuradas sódicas.

Indicaciones.—Reumatismo, gota, escrofulismo, sífilis, traumatismo, neurosis, neuralgias y estados catarrales.

Especialización.—Reumatismo, parálisis y neuralgias.

Medicaciones.—Excitante ó sedante, según los casos; reconstituyente y sustitutiva.

Instalación.—Se ha mejorado algo desde nuestro último tomo, aun cuando no desaparece el aspecto abigarrado y falto de unidad artística que ofrece desde su origen.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	2.335
— — pobre.....	553
— — de tropa.....	26
TOTAL.....	2.914

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
1.º	Litiasis úrica	»	7	11	18
	Reumatismo	424	490	307	1.221
	Gota crónica	»	12	11	23
2.º	Escrofulismo	18	69	74	161
	Herpetismo	36	76	72	184
	Pelagra	1	3	4	8
3.º	Sífilis secundaria y terciaria	2	7	6	15
4.º	Cloroanemia	26	38	27	91
5.º	Neurosis	80	144	157	381
	Neuralgias	76	99	115	290
7.º	Traumatismo	117	93	92	302
	Enfermedades crónicas localizadas	28	26	60	114
8.º	— varias	11	22	34	67
	Por profilaxis	»	»	»	39
	TOTAL	819	1.056	980	2.914

NOTA. En la casilla tercera están comprendidos aquellos cuyo resultado se ignora.

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Anastasio García López, en propiedad, Madrid.

Propietario.—El Marqués de Santa Marta, de Madrid

Viudo

LUGO

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Galaica.*

Brotan estas aguas minerales en el arrabal del Puente, á 1 km. escaso de la ciudad de Lugo, en la margen izquierda, casi tocando al río Miño y en el patio del establecimiento balneario; á los 43º 5′ de lat. N., 3º 52′ de

19,938 habitantes,

longitud O. del meridiano de Madrid, y á 463 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—~~Ferrocarril hasta Lugo, línea del NO.~~

Manantiales.—Cuatro en explotación.

Yacimiento.—En el contacto del granito con las pizarras micáceas del terreno silúrico.

Caudal.—El manantial *Caliente* da 76 l.; el de la *Arqueta*, 8,5; el *Templado*, 14,5; y el *Fresco*, 5, sumando entre todos 104 l.; cuyo resultado no es producto de un exacto aforo.

Temperatura.—El *Caliente* tiene 44°; el de la *Arqueta*, 38°,70; el *Templado*, 35°; y el *Fresco*, 30°.

Densidad.—1.0003.

Análisis.—Según el del Dr. Casares, en 1852, cada litro de agua contiene:

	Gramos.
Nitrógeno (cant. indeterminada).....	»
Sulfuro sódico.....	0,0190
Sulfato sódico.....	0,0894
— cálcico.....	0,0134
— magnésico.....	0,0004
Cloruro sódico.....	0,0636
Yoduro sódico.....	0,0008
Sosa libre ó combinada con la sílice.....	0,0605
Sílice.....	0,0669
Fosfato cálcico y alúmina.....	0,0005
Bromuro (cant. indeterminada).....	»
TOTAL.....	0,3145

La sustancia orgánica de estas aguas contiene sulfurarias y zygnemas, reconociéndose por el análisis que en ella existen nitrógeno y yodo.

Clasificaciones.—Sulfuradas sódicas.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, traumatismo y afecciones catarrales.

Especialización.—Reumatismo, escrofulismo y catarros bronquiales.

Medicaciones.—Sulfurosa, alterante, excitadora y en ocasiones sedante.

Instalación.—Regular; susceptible y necesitada de grandes reformas.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	1.045
— — pobre.....	77
— — de tropa.....	8
TOTAL.....	1.130

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo.....	136	210	45	391
	Gota.....	»	6	»	6
	Diabetes.....	»	2	»	2
2.º	Escrofulismo	8	25	10	43
	Herpetismo.....	69	78	30	177
3.º	Sífilis	4	13	7	24
4.º	Cloroanemias.....	9	13	5	27
5.º	Neurosis funcionales y tróficas.....	9	13	6	28
	Neuralgias.....	13	19	3	35
6.º	Tuberculosis.....	»	»	3	3
7.º	Enfermedades crónicas localizadas....	83	179	35	297
	Traumatismo.....	25	56	16	97
	TOTAL.....	356	614	160	1.130

Temporada.—De 15 de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Hilarión Rugama, en propiedad, Madrid.

Propietario.—D. Dositeo Neira. de — — —

Baños ~~MONTEMAYOR~~ (Cáceres).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del S.*

Situación.—El establecimiento, conocido con los nombres de Baños de *Baños*, de *Montemayor*, del *Puerto* y de *Béjar*, radica en el lugar de Baños, casi tocando con sus casas, partido judicial de Hervás (6 km.), provincia de Cáceres (120 km.); á 40° 24′ de lat. N., 1° 52′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á unos 750 m. sobre el nivel del mar. /1482 hab. bitantes,

Itinerario.—Por el ferrocarril de Madrid á Cáceres hasta la estación de Plasencia, de donde dista el establecimiento 48 km. de buena carretera, que recorren las diligencias en seis horas.

Manantiales.—Dos: uno utilizado para el servicio balneoterápico y otro para bebida.

Yacimiento.—Terreno granítico.

Caudal.—El manantial de los baños, que brota dentro del depósito del agua caliente, da 47,50 l. El de la fuente del jardín, que sirve para la bebida, suministra sólo 3 litros. Ambos son intermitentes, semejando en su oscilación diaria al flujo y reflujo del mar.

Temperatura.—42°, según afirma el Sr. Crespo.

Densidad.—Excede poco de la del agua destilada.

Análisis.—El practicado en 1849 por los Sres. Lletget y Moreno arroja el siguiente resultado en cada litro de agua:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido sulfhídrico.....	45,6	»
Nitrógeno.....	17,2	»

PRINCIPIOS FIJOS	Gramos.
Sulfato sódico	0,018
Cloruro sódico	0,027
— cálcico	0,009
— magnésico	0,005
Sílice	0,066
Ácido fosfórico	0,027
— mangánico	0,005
Óxido de sodio	0,036
— de potasio	0,015
— de litio	0,012
— ceroso	0,007
Materia orgánica azoada	0,040
TOTAL	0,267

En 1860 hicieron un tanteo los Sres. D. Patricio Jiménez Sánchez, Médico Director interino de estas aguas; don Primo Comendador y Téllez, Doctor en Farmacia y ex Diputado á Cortes, residente en Béjar, y D. Pedro Gutiérrez Bueno, Licenciado en Farmacia y vecino de Baños, encontrando los mismos ácidos y bases, y entre las sales, los sulfuros sódico, potásico, mangánico y ferroso, con los mencionados cloruros y la materia orgánica azoada.

(Salamanca)

El Director que fué en propiedad de estos baños, D. Tirso de Córdova y Yécora, consigna en su Memoria, impresa en 1864, haber hallado los mismos principios, sospechando la existencia del hierro, y obteniendo el siguiente resultado de sus ensayos sulfhidrométricos por cada litro:

Manantiales.	Grados sulfhidrométricos	Azufre en gramos.	Sulfido hídrico en gramos.	Cents. cúbs.
Principal.....	8,8	0,011206	0,011903	7,694051
De la Arqueta.	5,6	0,007131	0,007574	4,896216

Clasificación.—Sulfuradas sódicas.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, herpetismo, afecciones venéreas, neurosis y traumatismo.

Especialización.—Reumatismo articular, herpetismo y catarros de las vías respiratorias dependientes de ambas diátesis.

Medicación.—Sulfurosa, sedante y revulsiva.

Instalación.—Buena, bajo el concepto balneoterápico, desde las reformas efectuadas en 1884 y 1887. Careciendo el establecimiento de hospedería, tienen los enfermos que alojarse en las casas del pueblo.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	1 953
— — pobre.....	296
— — de tropa.....	4
TOTAL.....	2.253

Grupos.	ENFERMEDADES		Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
1.º	Reumatismo.	agudo	2	21	9	32
		subagudo	15	31	10	56
		articular y fibroso	72	230	80	382
		muscular	80	191	61	332
		erético	18	40	29	87
		linfático	32	71	22	125
		visceral	»	16	33	49
		nudoso	2	13	12	27
		artrítides	14	51	31	96
	Gota atónica		1	10	5	16
	Diabetes	Primer período	»	2	4	6
		Segundo período	»	2	2	4
2.º	Escrofulismo.	primitivo	1	6	9	16
		secundario	10	35	34	79
		terciario	11	23	11	45
	Herpetismo	primitivo	7	25	21	53
		secundario	30	43	22	95
		terciario	35	62	50	147
3.º	Sífilis	secundaria	»	5	7	12
		terciaria	2	40	33	75
4.º	Anemia		4	26	12	42
	Clorosis		3	21	11	35
	Leucocemia		»	5	7	12
	Escorbuto		»	1	1	2
5.º	Neurosis	funcionales	8	31	10	49
		tróficas	1	18	16	35
	Neuralgias		25	90	33	148
6.º	Neoplasias	proceso tuberculoso	»	1	2	3
		— caseoso	»	4	8	12
7.º	Traumatismo		12	32	24	68
8.º	Enfermedades varias		27	41	45	113
	TOTAL		412	1.187	654	2.253

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Benito Crespo y Escoriaza, en propiedad, Badajoz.

Propietario.—El vecindario de Baños, á quien lo donó el Municipio.

Capmany,

~~NUESTRA SEÑORA DE LAS~~ MERCEDES (Gerona).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—En la margen izquierda del río Llobregat, término municipal de Capmany, partido judicial de Figueras (13 km.), provincia de Gerona (55 km.); á 42° 17′ de lat. N., 6°, 20′ de log. E. del meridiano de Madrid y á bastante altura sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril de Barcelona á ~~Figueras,~~ Francia, carretera de Barcelona á Francia: carruajes de Figueras al establecimiento, una hora.

Manantiales.—~~*Nuestra Señora de las*~~ *Mercedes*, *San Rafael* y *San Juan*. Los dos primeros se juntan para su empleo en baños.

Yacimiento.—Terreno numulítico.

Caudal.—Abundante, sin aforar. Los de ~~*Nuestra Señora*~~ Mercedes y *San Rafael* llenan en una hora las doce pilas del establecimiento.

Temperatura.—*San Rafael*, 21°; ~~*Nuestra Señora de las Mercedes*~~, 24°,5.

Análisis.—No existen más que los practicados en 1862 por el Dr. Munner, que son los siguientes:

Agua: un litro.

~~NUESTRA SEÑORA DE LAS~~ MERCEDES

GASES	Cénts. cúbs.	Gramos.
Acido sulfhídrico.....	1,74	»
Nitrógeno y ácido carbónico.....	16,06	»

T 896 h
bitantes
La Esta
ción más
próxima
Figueras,

CUERPOS FIJOS	Gramos.
Sulfuro sódico	0,0126
— de hierro (indicios)	»
Silicato sódico	0.0799
Sulfato sódico	0,0427
Hiposulfito de sosa (indicios)	»
Cloruro sódico	0,0576
Bicarbonato sódico	0,0118
— cálcico	0,0154
— magnésico	0,0025
Alúmina	0,0030
Yoduro alcalino, ácido bórico y litina (indicios)	»
Materia orgánica nitrogenada	0,0318
TOTAL	0,2573

SAN RAFAEL

GASES	Cénts. cúbs.	Gramos.
Nitrógeno	12,5	»

CUERPOS FIJOS	
Silicato sódico	0,0938
Sulfuro sódico	0,0029
Sulfato sódico	0,0697
Cloruro sódico con indicios de magnesio	0,0642
Bicarbonato sódico	0,1155
— cálcico	0.0167
— magnésico	0,0032
Oxido de hierro	0,0090
Silice libre	0,0032
Alúmina	0,0025
Materia orgánica azoada	0,0372
Potasa (indicios)	»
TOTAL	0,4179

Considera esta Comisión de necesaria y urgente utilidad la práctica de un nuevo análisis de estos manantiales.

Clasificación.—Sulfurosas sódicas, variedad silicatada, las fuentes ~~*Nuestra Señora*~~ y *San Rafael;* ferruginosa, la de *San Juan.*

Indicaciones generales.—Dermatosis de origen artrítico, herpetismo, neurosis y neuralgias.

Especialización.—No precisada por causas ajenas á sus Médicos Directores.

Medicaciones.—Alterante, sulfurosa y de acciones discréticas alcalinas.

Instalaciones.—Continúan en el mismo estado lamentable de abandono que en el año anterior. El Dr. D. Federico Súñer, Director interino, confía en que se practiquen algunas obras que mejoren las condiciones actuales de este balneario y sus hospederías.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	136
— — pobre.....	16
TOTAL.....	152

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo.....	14	15	7	36
2.º	Escrofulismo	11	15	»	26
	Herpetismo.....	29	33	7	69
7.º	Enfermedades crónicas localizadas.....	»	3	»	3
	Por profilaxis.....	»	»	»	20
	TOTAL.....	54	66	14	154

Temporada.—De 24 de Junio á 30 de Septiembre.
Médico Director.—D. Federico Súñer y Rovira, interino,
Propietario.—Duque de Almenara Alta.

EL SALUGRAL (Cáceres).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del S.*

Por Real orden de 16 de Febrero de 1889 han sido declaradas de utilidad pública estas aguas, sin permitir la apertura del establecimiento hasta que se complete su instalación balneoterápica.

ZUAZO (Alava).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—Brotan las aguas minerales de Zuazo en la margen derecha del río Bayas, á 80 m. del pueblo de su nombre, término de Cuartango, partido judicial de Vitoria, á 42° 52′ 12″ de lat. N. y 0° 47′ 30″ de long. E. del meridiano de Madrid.

Itinerario.—~~Ferrocarril de Tudela á Bilbao, estación de Zuazo~~, distante del establecimiento 500 m. de buena carretera.

Manantiales.—Uno solo, conocido desde muy antiguo con el nombre de *Fuente negra ó de los huevos lluecos.*

Yacimiento.—Terreno cretáceo, abundando en los límites del valle rocas graníticas primitivas, el hierro oxidado rojo, minerales manganíferos y dolomías ferruginosas; anfibolitas verdes y negras; cristales de cuarzo y de hierro oligisto, etc., etc., cuyos elementos geológicos eruptivos son contemporáneos al levantamiento del Pirineo.

Caudal.—8,51 l., siempre constante, pues la divergencia de los aforos practicados por los Doctores Codina y Gurucharri dependían de la distinta altura del tubo de desagüe, como hace constar el actual Médico Director.

Temperatura.—14°.

Densidad.—1.0002862.

Análisis.—Los resultados del practicado en 1880 por el Dr. Codina son los siguientes en cada litro de agua:

Ramón Langlin

GASES	Cénts.cúbs.	Gramos.
Nitrógeno	12,59	0,01581
Acido carbónico	46,12	0,09120
— sulfhídrico libre	3,99	0,00609
	62,70	0,11310

SUSTANCIAS FIJAS

Sulfuro sódico	0,04716
Hiposulfito alcalino (indicios)	»
Bicarbonato potásico	0,00914
— sódico	0,08495
— cálcico	0,02962
— magnésico	0,00944
— ferroso	0,00144
Sulfato sódico	0,10596
— cálcico	0,04597
— magnésico	0,00240
Cloruro sódico	0,05622
Litina (indicios)	»
Alúmina	0,00166
Oxido manganoso (indicios)	»
Acido fosfórico	0,00163
Sílice	0,01825
Acido bórico (indicios)	»
Yodo (indicios)	»
Materia orgánica nitrogenada	0,07523
TOTAL	0,48907
Residuo salino	0,43216

Clasificación.—Sulfuradas sódicas.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo, clorosis, infartos hepáticos y dispepsias atónicas.

Especialización.—Enfermedades crónicas del aparato respiratorio, broncolaringitis, pneumonías crónicas, asma y tuberculosis pulmonar.

Medicaciones.—Alterante en sentido clásico, sustitutiva ídem, resolutiva, reconstituyente.

Instalación.—El progreso creciente y merecido crédito de estas aguas, en armonía con sus virtudes y número de concurrencia, han excitado á su actual propietario á levantar un nuevo establecimiento, cuya parte principal estará terminada en la próxima temporada.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	294
— — pobre.....	7
TOTAL.....	301

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo.....	2	4	»	6
2.º	Escrofulismo.....	2	4	»	6
	Herpetismo.....	8	16	»	24
3.º	Sífilis.....	»	2	»	2
4.º	Cloroanemias.....	3	4	»	7
5.º	Neurosis y neuralgias.....	»	2	2	4
7.º	Enfermedades del aparato digestivo..	4	7	»	11
	— del génito-urinario.....	»	»	1	1
	— del respiratorio.....	40	173	23	196
	TOTAL.....	59	212	26	301

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Francisco Ledo y García, en propiedad, Madrid.

Propietario.—D. Emilio Chillida.

CAPITULO II

Aguas sulfuradas cálcicas.

Rioja, 1273 habitantes,

ALFARO (Almería).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Del SE.*

Situación.—En el término municipal ~~de Pueblo~~ de Rioja (3 km.), partido judicial de Almería (18 km.); á 35° 5′ de lat. N., 1° 19′ de long. E. del meridiano de Madrid y á 259 m. sobre el nivel del mar.

la estación es próxima

Itinerario.—El establecimiento se encuentra á unos 100 m. de la carretera que va desde Puerto Lumbreras á Almería.

Manantiales.—Uno.

Yacimiento.—Terreno terciario.

Caudal.—Un litro.

Temperatura.—21°.

Análisis.—El Sr. Sellés y Castro, en la Memoria del año 1883, única que existe desde entonces, indica el siguiente, sin decir á qué cantidad de agua corresponde el resultado analítico.

	Gramos.
Azufre	0,017
Acido sulfúrico	0,018
Carbonato cálcico	0,004
— magnésico	0 001
Sulfato cálcico	0,125
— magnésico	0,010
— sódico	0 220
Cloruro sódico	0,340
— magnésico	0,153
— potásico	0,001
Sílice	0,002
Sustancias orgánicas	0,001
Litina y yodo (indicios)	»
TOTAL	0,892

Clasificación.—Hasta nuevos datos analíticos continuamos considerándolas como sulfuradas cálcicas.

Indicaciones.—Escrofulismo y herpetismo.

Especialización.—No está determinada aún.

Medicaciones.—Tampoco son conocidas.

Instalación.— Malísima, debiendo desaparecer del catálogo oficial este balneario, que no tiene de tal más que el nombre, según venimos diciendo.

Temporada.—De 1.° de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Juan Sellés, interino.

Propietario.—Continuamos sin conocer el nombre del dueño, así como sin recibir la Memoria reglamentaria hace seis años, sobre cuyo hecho llamamos la atención de la Superioridad.

ARECHAVALETA (Guipúzcoa).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—A un kilómetro de la villa de su nombre, margen derecha del río Deva, partido judicial de Vergara (15 km.), provincia de Guipúzcoa, de cuya capital dista 80 km.; á 43° 2′ 36″ lat. N., 1° 13′ de long. E. del meridiano de Madrid, y 235 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril del Norte, estaciones de Vitoria y Zumárraga, carruajes al establecimiento por buenas carreteras, que recorren la distancia en tres y cinco horas respectivamente.

Para la temporada próxima se anuncia la inauguración del ferrocarril de Vitoria á Estella en su primera sección hasta Salinas, distante una hora del establecimiento.

Manantiales.—Uno analizado y en explotación; otro propiedad del establecimiento, no utilizado, á 5 km., y otro, llamado del *Estómago*, que emerge en la proximidad de aquél, en la margen de un arroyo.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

904 habitantes, + La Estación muy próxima

Caudal.—17 c. el explotado: sin aforar los otros dos.

Temperatura.—Variable entre 15° y 17°, cuya diferencia más depende del procedimiento empleado que de ninguna otra circunstancia.

Densidad.—1.0022364.

Análisis.—Del Dr. Garagarza, 1883. Cada litro de agua contiene:

	Gramos.
Ácido sulfhídrico	0,066746
— carbónico	0,057857
Sulfuro cálcico	0,078496
Bicarbonato cálcico	0,256756
— magnésico	0,293639
Sulfato cálcico	1,240425
— sódico	0,302509
— potásico	0,000042
Cloruro sódico	0,336910
— magnésico	0,070486
Sílice	0,022000
Alúmina y óxido férrico	0,002000
Litina (indicios)	»
Materia orgánica	0,056272
TOTAL	2,844138
Residuo fijo obtenido por la evaporación directa de un litro de agua	2,678

GASES QUE SE DESPRENDEN POR LA EBULLICIÓN

	Cents. cúbs.
Ácido sulfhídrico	42,22
— carbónico	61,41
Nitrógeno	71,77
	175,40

Clasificación.—Sulfuradas cálcicas, variedad sulfhídrica; siendo tal la cantidad que de este gas contienen en disolución, que el Dr. Garagarza las considera como las más sulfhídricas de las Provincias Vascongadas.

Indicaciones.—Herpetismo, escrofulismo y reumatismo.

Especialización.—Herpétides húmedas, escrofulismo y catarros bronquiales.

La acción especial sobre el aparato sexual de la mujer, observada por los Médicos Directores Doctores Calderón y Ortega, usadas en bebida, determina una congestión útero-ovárica, que da por resultado el anticipo de los menstruos, mayor cantidad y duración en los mismos, por lo que deberá tenerse siempre muy presente, antes de consentir su uso, el estado de embarazo, que constituye una contraindicación.

Medicaciones.—Fuertemente excitante y sulfurosa.

Instalación.—El balneario es de los más elegantes entre los de su clase; de capacidad y con servicios bastantes para la concurrencia con que cuenta.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	261
— — pobre.....	1
TOTAL.....	262

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
1.º	Reumatismo	3	6	4	13
2.º	Escrofulismo	8	25	14	47
	Herpetismo	23	63	22	108
3.º	Sífilis	1	6	1	8
4.º	Discrasias	»	2	2	4
5.º	Neurosis	1	3	2	6
6.º	Neoplasias	»	»	1	1
7.º	Enfermedades localizadas en el aparato digestivo	2	7	3	12
	— en el respiratorio	»	4	»	4
	— en el génito urinario	1	7	4	12
8.º	— varias	»	3	»	3
	— parasitarias	2	5	»	7
	Por profilaxis	»	»	»	40
	TOTAL	41	131	50	265

El Médico Director de este antiguo y acreditado establecimiento establece en su Memoria algunas distinciones en cuanto á las acciones de estas aguas sobre el embarazo, reconocidas por sus predecesores, no siendo tan absoluto en sus conclusiones, extendiéndose en conceptos sobre sus indicaciones en los herpetismos y escrofulismo.

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Enrique Doz y Gómez, en propiedad, Oviedo.

Propietarios.—Sres. Azcoaga Hermanos y Compañía,

ATAUN (Guipúzcoa).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

311 habitan

Situación.—A 6 km. al NE. de la villa de Ataun, en una especie de seno formado por el monte Guesalle, partido judicial de Tolosa, 20 km., 47 de la capital de provincia y 6 de Beasaín; á 43° 45″ de lat. N., 1° 32′ y 30″ de long. E. y del meridiano de Madrid y á 550? m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril del Norte, estación de Beasain; carruajes al establecimiento, una hora.

Manantiales.—Uno, llamado de *Nuestra Señora de los Remedios*, que emerge en el fondo de una arqueta, cuya construcción data de época inmemorial, relacionada con la veneración que en el país se profesaba á esta imagen en el santuario que fué incendiado á principios de siglo.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—20 l. Deberá ratificarse este aforo por lo defectuoso del captado.

Temperatura.—14°.

Densidad.—1.00184.

Análisis.—El practicado por el Dr. Dorronsoro, Ayudante de la Facultad de Farmacia de la Universidad Central en 1885, es el siguiente:

Agua: Un litro.

GASES EN DISOLUCIÓN	Cénts. cúbs.	Gramos.
Hidrógeno sulfurado.....	4,36	»
Acido carbónico.....	11,59	»
Oxígeno.....	4,10	»
Nitrógeno.....	37,27	»
TOTAL.....	57,32	

CUERPOS FIJOS	Gramos.
Sulfato cálcico	1,77778
Cloruro sódico	0,00905
Carbonato cálcico	0,11802
— magnésico	0,12419
— sódico	0,02761
— ferroso	0,00139
Sílice	0,01245
Alúmina	0,00893
Materia orgánica	0,01750
Potasa	Indicios.
Litina	
Ácido fosfórico	
— nítrico	
— arsenioso	
TOTAL	2,09692

Clasificación.—Sulfuradas cálcicas, variedad nitrogenada.

Especialización.—No definida, no obstante las conclusiones que por el ázoe que contienen trata de formular el Médico Director encargado de la inspección.

Medicaciones.—General sulfurosa.

Instalaciones.—Un edificio de tres pisos; el principal y segundo con nueve habitaciones, destinadas á hospedería, y la planta baja á balneario.

Forman este cuatro pilas de mármol, á las que afluye directamente el agua. En el mismo piso bajo están las cocinas y comedores.

La escasez y pobreza del balneario motivaron el que, reconocidas las aguas de utilidad pública, se aplazase la autorización para su apertura en tanto no se cumpliesen con ciertas instalaciones que el Médico Director señor de Millaruelo consideraba necesarias; realizadas las cuales, se dictó la orden de apertura en 9 de Julio de 1888.

Temporada.—De 1.º de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Remigio Rodríguez y Sánchez, supernumerario, Pamplona.

Propietarios.—D. Francisco Munduate y D. Benito Arruebarrena, quienes pagan un canon al Municipio.

BAÑOLAS

Región hidrológica: *Pirenaica.*

Situación.—A 1 km. al O. de la villa de su nombre, provincia de Gerona (18 km.); á 42° 5′ de lat. N., 6° 23′ de longitud E. del meridiano de Madrid, y á 125 m. sobre el nivel del mar, del que dista 26 km.

Itinerario.—Ferrocarril á Gerona y desde esta ciudad en carruajes por buena carretera.

Manantiales.—Uno llamado *Fuente Hedionda*, cuyo caudal se divide en dos brazos, destinados al balneario y fuente pública de la villa.

Yacimiento.—Terreno numulítico.

Caudal.—200 l., disminuyendo, según el Médico Director, al final de las temporadas.

Temperatura.—16°,8.

Análisis.—El practicado en 1869 por el Dr. Mascaró es el siguiente:

Agua: Un litro.

ENSAYO SULFHIDROMÉTRICO	Gramos.
Acido sulfhídrico	0,01890
ANÁLISIS CUANTITATIVO	
Acido sulfhídrico	0,02810
— carbónico	0,00220
Sulfuro cálcico	0,01603
Cloruro cálcico	0,08010
— sódico	0,07354
— magnésico	0,02553
Sulfato cálcico	0,26404
— magnésico	0,12000
Bicarbonato cálcico	0,27817
— magnésico	0,11955
Silicato sódico	0,67552
Materia orgánica (cant. indeterminada)	»
TOTAL	1,18278

Existen diferencias importantes entre este análisis y el practicado por el Dr. Roqué en 1859, por lo que debería ejecutarse otro nuevo.

Clasificación.—Sulfuradas cálcicas.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, herpetismo, algunas discrasias y catarros bronquiales.

Especialización.—Herpétides, escrofulismo y catarros bronquiales.

Medicaciones.—Alterante sulfurosa.

Instalación.—La balneoterápica es regular. La calefacción del agua mineral deberá practicarse por circulación del vapor. No tiene el establecimiento edificios de fonda ni hospederías, alojándose los concurrentes en las casas de la villa.

AGUA MINERAL NATURAL

SULFO-AZOADA-BICARBONATADA

del Manantial

RUBAUDONADEU

BARAMBIO

(Álava)

(A 20 kilómetros de Bilbao y 30 de Vitoria, España).

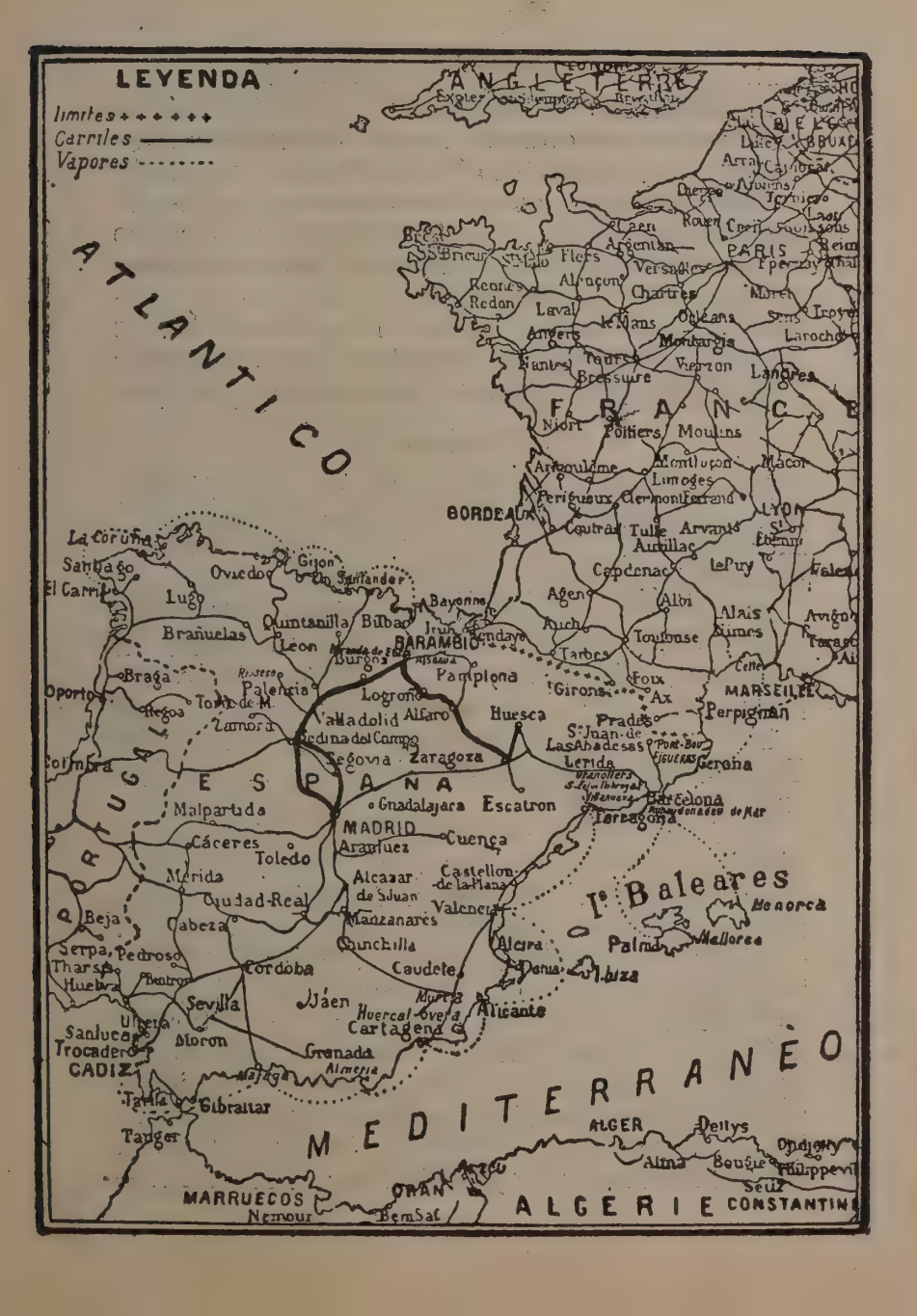
Situación topográfica. — BARAMBIO, POBLACIÓN EN EXTREMO pintoresca, aparece rodeada, en una gran extensión, de montañas que la dan una hermosa perspectiva con sus frondosos arbolados, entre los que se destacan seculares robles, nogales, castaños y plantas, en fin, de las más diversas y encantadoras cuyo conjunto ofrece bellísimo paisaje regado por el RÍO ALTUBE. Corren las cristalinas aguas del Altube por un lecho accidentado, formando infinidad de pequeñas cascadas y remansos donde en abundancia se produce riquísima pesca. Aquellas montañas, erguidas unas veces, inclinándose otras en sucesivas colinas, dejan al viajero disfrutar de horizonte amplísimo y despejado; la temperatura es allí en todo tiempo agradable y fresca en verano, á lo cual contribuyen al mismo tiempo que la topografía del terreno las frecuentes lluvias.

Es el TÉRMINO DE BARAMBIO muy sano y asímismo los deliciosos valles de Orozco, Zuya, Lezama y Amurrio que le rodean. La riqueza de sus pastos es una de sus más valiosas producciones naturales; los ganados vacuno y lanar suministran exquisita carne y abundante y riquìsima leche.

SU DISTANCIA Á VITORIA, CAPITAL de la provincia de Álava, es de muy pocos Kilómetros; una carretera que pasa por delante del manantial RUBAUDONADEU conduce á dicha capital desde el pueblo, y en dirección contraria establece comunicación directa con la pintoresca y acaudalada villa de Bilbao y las hermosas playas de Portugalete, Santurce y Las Arenas. Su proximidad con éstas, contribuye al aumento de subsistencias en cuanto á la variedad de pescados y, en general, de una buena alimentación; consiguiendo de este modo los enfermos, á la vez que el alivio en sus dolencias, el mayor bienestar y delicioso recreo. Estos medios naturales, considerados como auxiliares del tratamiento hidromineral, son muy ventajosos, determinando cambios notables en la salud del enfermo.

SIRVEN á BARAMBIO las ~~tres~~ cuatro Estaciones férreas de *Lezama*, *Amurrio* y *Areta*. — Izarra, *De Miranda de Ebro* 49 kilómetros por el ferrocarril; de *Vitoria* 30 por la carretera y 82 por el ferrocarril; de *Bilbao* 20 por la carretera, 34 por el ferrocarril; de *Lezama* 5 por la carretera; de *Amurrio* 10 por la carretera; de *Areta* 12 por la carretera.

Izarra. 6 por la carretera,


LEYENDA
limites
Carriles
Vapores
ATLANTICO
MEDITERRANEO
ANGLETERRE
BELGE
FRANCE
PARIS
BORDEAUX
LYON
MARSEILLE
ESPAGNE
PORTUGAL
MADRID
BARAMBIO
Burgos
Valladolid
Zaragoza
Pamplona
Huesca
Barcelona
Tarragona
Gerona
Perpignan
Lerida
Escatron
Cuenca
Toledo
Cáceres
Mérida
Ciudad-Real
Badajoz
Beja
Sevilla
Córdoba
Jaen
Granada
Cartagena
Murcia
Alicante
Valencia
Castellon
Palma
Mallorca
Menorca
Ibiza
Cadiz
Gibraltar
Tanger
MARRUECOS
ALGERIE
ALGER
ORAN
CONSTANTINE
Oporto
Coimbra
Lisboa
La Coruña
Santiago
Lugo
Oviedo
Gijon
Santander
Bilbao
Bayonne
Burdeos
Toulouse
Marsella
Lyon
Ginebra
Milan
Turin
Roma
Napoles
Palermo
Malta
Tunez
Argel
Oran
Mascara
Tlemcen
Constantina
Bona
Philippeville
Bougie
Dellys
Orleans
Tours
Nantes
Rennes
Brest
Cherbourg
Le Havre
Rouen
Caen
Amiens
Lille
Bruxelles
Londres
Southampton
Plymouth
Cork
Dublin
Belfast
Glasgow
Edimburgo
Liverpool
Manchester
Birmingham
Cardiff
Bristol
Southampton
Dover
Calais
Boulogne
Ostende
Anvers
Amsterdam
Rotterdam
Hamburgo
Berlin
Viena
Praga
Munich
Ginebra
Zurich
Basilea
Estrasburgo
Colonia
Francfort
Leipzig
Dresde
Varsovia
Cracovia
Budapest
Belgrado
Sofia
Constantinopla
Atenas
Salonica
Esmirna
Smyrna

Itinerario. — El viaje hasta el pueblo de Barambio donde existe el manantial sulfo-azoado bicarbonatado *Rubaudonadeu* es de lo más agradable por sus buenas vías y medios de comunicación en cuyo trayecto el viajero se ve continuamente sorprendido y lleno de emociones por lo accidentado del terreno y la fragosidad con que descuellan los ocultos caseríos que circundados de árboles, en su mayor parte frutales, forman bellísimos paisajes.

Viajes.

De Madrid, Estación ferrea del *Norte, Expreso, tren* 1 (1ª, 2ª) 8 noche en 12 horas, 27. — *Correo tren* 18 (1ª, 2ª, 3ª) 8 h. 45 n., en 17 h. 12 por *Miranda de Ebro, Izarra-Barambio.*

De *Barcelona,* Estación Norte, *Expreso trisemanal, tren* 250 (1ª, 2ª) 4 h. 08 tarde, en 23 horas, por *Zaragoza, Castejón, Logroño, Miranda de Ebro* á *Izarra-Barambio.*

De *Pamplona*, Estación única por *Alsasua, Zumárraga, Durango, Bilbao* y *Areta-Barambio*, en 8 h.

De *Paris, Gare du Nord*, lunes, miercoles y sábados, *Tren Sud-exprès*, 6 h. 53 tarde, por *Bordeaux, Hendaye, Zumárraga, Durango, Bilbao* y *Areta-Barambio* en 20 h. 30. — *Gare d'Orléans, Expreso, tren* 8, (1.ª clase) 8 h. 20 n.; (Rápido en verano tren 31, (1 c.) 10 h. 22 n.) ; llegan á *Zumárraga* 3 h. 27 tarde; sale para *Bilbao*, 5 h. 10, llegando á las 9 h. 15 noche, en 25 horas; sale de *Bilbao* al siguiente día 9 h. 05 mañana, llegando á *Areta-Barambio* 10 h. 05 mañana. — *Tren* 51 (1ª, 2ª y 3ª), de *Paris* à *Irún*; (1ª y 2ª) de *Irún* á *Madrid.* —

Sale de *París* á 11 h. 20 mañana, llega á *Zumárraga* 10 h. 09 mañana, á *Bilbao*, 1 h. 55 tarde; sale de *Bilbao*, 2 h. 30, llega á *Areta-Barambio*, 3 h. 23 tarde, en 28 horas. O bien continuar el viaje desde *Zumárraga* á *Miranda de Ebro* llegando á 1 h. 47 tarde; sale de *Miranda de Ebro* á las 2, llega á *Izarra-Barambio* á las 2 h.57 tarde, en las mismas 28 h.

Manantial. — EN EL CENTRO DE BARAMBIO, (término municipal de Lezama, partido judicial de *Vitoria*, provincia de Álava), pueblo de 600 habitantes situado sobre la carretera de Vitoria, á Bilbao á la orilla derecha del río Altube y en las extremidades del monte Gorbea radican las aguas sulfo- AZOADAS bicarbonatadas manantial *Rubaudonadeu*, cuyo yacimiento se verifica en la falda del Gorbea á unos tres metros de la carretera provincial. Estas aguas brotan á una profundidad de tres metros y están contenidas en una arca ó depósito de piedra de donde verifican su salida al exterior por un tubo de hierro de dos centímetros de diámetro.

Yacimiento. — La NATURALEZA GEOLÓGICA de las rocas donde yace el manantial y el aspecto mineralógico de las mismas pertenece á la formación cretácea, poco compacta, negruzca, de forma apizarrada y calizas negras, formando el ASPERÓN PIZARROSO DEL CRETÁCEO SUPERIOR.

Caracteres físicos. — RECIÉN TOMADA ESTA agua en el manantial es cristalina, de aspecto brillante, lo cual no ocurre pasado

algún tiempo, pues adquiriendo una coloración opalina termina por hacerse lechosa; es untuosa al tacto, posee un sabor característico de hidrógeno sulfurado, y combinándose con el aire atmosférico las partículas olorosas que se desprenden hieren el sentido del olfato, despidiendo un olor sulfúroso semejante al de los huevos podridos. Estas partículas, concretándose en el fondo de las vasijas, forman una substancia blanca, gelatinosa, conocida con el nombre de algas.

Producción. — CUATRO LITROS, QUINIENTOS cuatro milílitros por minuto (4 litros, 504), ó sean: SEIS MIL QUINIENTOS TREINTA Y UN LITROS (6,531) cada 24 horas.

Temperatura.— DOCE, VEINTICINCO (12,25) grados centígrados.

Análisis de Saez, Utor y Soler, de Madrid, 1868.

EN UN LITRO DE AGUA	GRAMOS
Ácido sulfhídrico	**0 gr. 045 — 29 c. c. 53**
ÁZOE	**0 — 021 — 17 » »**
Cloruro sódico	**0 — 054**
Sulfato potásico	**0 — 009**
— cálcico	**0 — 020**
Sulfuro cálcico	**0 — 004**
— magnésico	**0 — 031**
— sódico	**0 — 010**
Bicarbonato cálcico	**0 — 160**
— magnésico	**0 — 029**
Alúmina	**0 — 015**
Óxido de hierro	**0 — 010**
Materia orgánica disuelta	**0 — 082**
— en suspensión.	**0 — 008**
Silice	**0 — 016**
Total	**0 gr 514**

Clasificación. — SULFO-AZOADAS-BICARBONATADAS. Esta agua es notable por su limpidez y transparencia.

Usos. — BEBIDAS, BAÑOS, DUCHAS, INHALACIONES, PULVERIZACIONES, GARGARISMOS, INYECCIONES VAGINALES, LOCIONES.

TAL ES LA NATURALEZA de estas aguas y tan de antiguo reconocida su inocuidad que numerosas familias de Barambio la prefieren, aun en el mejor estado de salud, para bebida usual.

Indicaciones generales. — EMPLEADAS CON ÉXITO contra los catarros crónicos gastro-intestinales, dispepsia y gastralgias en derivación, catarros de las vías biliares, riñones, cálculos y mal de piedra, biliares y císticos, ictericia, hiperemia, congestiones crónicas é infartos del hígado procedentes, ya de desórdenes del sistema digestivo, vías respiratorias, circulatorias ó de inervación, ya de desórdenes producidos por infección; estreñimiento crónico ordinario sintomático del histerismo, la neurosis, la anemia, y la clorosis; infartos del bazo y pancreáticos; metritis crónicas y parametritis; reumatismos, urismo, obesidad y toses inveteradas; afecciones sifilíticas; favoreciendo, por último, la acción de las preparaciones ioduradas y en las afecciones quirúrgicas, las heridas de armas de fuego.

SU EMPLEO FRECUENTE es un gran remedio para combatir los estados de carácter catarral; úsanse en bebida, como en lociones continuadas, produciendo efectos sorprendentes en las oftalmías crónicas sostenidas por las

diatesis escrofulosas ó el herpetismo. Las inhalaciones ó pulverizaciones en las faringitis granulosas, laringo-bronquitis crónicas, asma esencial ó sintomática, neuralgias dolorosas del aparato respiratorio, anginas crónicas, rinitis, otitis, y todos los estados catarrales de las mucosas respiratorias, nasal, bucal y faríngea, tisis tráqueo-laríngea, así como también son de gran utilidad, empleadas en duchas ó irrigaciones; da grandes resultados en los infartos del cuello uterino, vaginitis crónicas, leucorreas de todas procedencias.

ADMINÍSTRANSE, IGUALMENTE EN BEBIDA, en la diatesis herpética, tanto en sus manifestaciones dérmicas como en las del aparato gastro-intestinal. En los herpes inveterados de forma seca, erisipelas, linfangitis y elefantiasis y, en general, en todas las enfermedades de la piel, ya sean producidas por infecciones generales, como la reumática, gotosa y artrítica, herpética, escrofulosa y sifilítica, ó bien por parasitismos de localización dérmica siendo rápida y segura su acción curativa.

SON UTILÍSIMAS EN LAS infecciones antes descritas con localizaciones en los diversos órganos, tanto del aparato digestivo y respiratorio como del génito-urinario, especialmente cuando está perturbada la circulación en los parénquimas glandulares; y, en una palabra, están indicadísimas, produciendo RESULTADOS SORPRENDENTES, en todas las afecciones causadas por perturbaciones en la nutrición y en las resultantes de la presencia del ácido úrico.

Especialización. — LOCALIZACIÓN DEL

URISMO en el aparato digestivo, ya revista la forma hiperémica, hiperdiacrética, neurósica ó neurálgica, acompañada de alteraciones en la nutrición; ya de inflamaciones crónicas del hígado, cálculos biliares, tofos articulares, catarros gástricos crónicos, simples ó sépticos, dilataciones de este órgano procedentes de estados catarrales en los reumatismos tanto agudos como crónicos, musculares ó articulares, mediante una buena dirección.

Medicación. — ALTERANTE, RESOLUTIVA, LAXANTE.

Temporada oficial. — DEL 1.º DE JUNIO al 1.º de OCTUBRE.

El Manantial. — ABIERTO TODO EL AÑO AL PÚBLICO.

Propietario. — DON JOSÉ RUBAUDONADEU, ex-Diputado á Córtes, Avenue Wagram, 51, París. — Calle Salud, 13, Madrid.

Baños. — No hay Establecimiento oficial. El pueblo tiene varias casas que dan baños.

Dosis normal. — 1/4 ó 1/2 LITRO por la mañana en ayunas y otro 1/4 ó 1/2 litro al acostarse, agregando, si se quiere, á cada una de las dosis una cuarta parte de leche, te, café ó caldo.

EN LA MESA MÉZCLESE el agua del manantial *Rubaudonadeu* de *Barambio* con el vino en la proporción de MITAD y MITAD. — Durante el día tómese en sustitución del agua ordinaria agua del manantial *Rubaudonadeu* de *Barambio* en cantidad de 1/4 de litro ó 1/2, cada vez.

COMO PURGANTE, en cantidad de dos á cuatro

vasos grandes, es decir, de 1/2 á 1 litro según el temperamento de la persona.

Para uso externo, bébase previamente 1/4 de litro ó 1/2, lavando después las úlceras, sarpullidos, granos ó erupciones de la piel con agua del manantial *Rubaudonadeu* de *Barambio*, en diferentes veces durante el día y dejándola secarse por sí misma.

SE TOMAN LAS AGUAS, MAÑANA, TARDE Y NOCHE dejando un intervalo de tiempo entre cada toma.

ES NOTABLE SU ACCIÓN como aperitivo merced á la neutralización del exceso de jugos gástricos en las dispepsias ácidas, siendo una consecuencia de este primer beneficio la mayor asimilación de jugos nutricios y, por tanto, la desaparición de los estados anémicos.

LAS SALES POTÁSICA y magnésica determinan una abundante secreción urinaria que facilita la eliminación de otros principios salinos tales como el oxalato de cal existente en los casos de cálculos de la vejiga, etc.; y esa diuresis favorece asímismo en la gota, cistitis y cólicos nefríticos.

LA ACCIÓN DEL AGUA RUBAUDONADEU DE BARAMBIO como sedante de la inervación muscular es más rápida que en las demás aguas y segura siempre; la constante producción de ácido carbónico procedente de los bicarbonatos es garantia de su eficacia. La acción, además, nutritiva y reparadora que ejercen estas aguas reside en el ÁZOE, base de los principios llamados protéicos que constituyen la causa primera de asimilación orgánica.

LOS QUE VIVEN EXPUESTOS á las mismas in-

fluencias que engendraron su dolencia, quedan inmunes durante meses y años y llegarán, finalmente, á conservarse y conciliar las exigencias de su salud y de su profesión, siempre que con la debida perseverancia y método continúen el tratamiento alcalino.

INSISTIMOS MUY PARTICULARMENTE sobre tan beneficiosos resultados, por lo que tienen de concluyentes.

DEBE CONSERVARSE bien tapadas las botellas con objeto de mantener en su estado natural de disolución los compuestos salinos, pues en contacto del aire podrían rápidamente alterarse, perdiendo entonces sus propiedades terapéuticas.

CONVIENE DEJAR en lugar obscuro y en posición horizontal las botellas.

DEL TRATAMIENTO Á DOMICILIO

NO TODOS LOS ENFERMOS pueden trasladarse al manantial; las distancias, los gastos, los asuntos y á veces la misma enfermedad son otros tantos obstáculos. De aquí la necesidad que esas personas tienen de un medio que les permita el tratamiento en un país cualquiera.

LA BOTELLA MANANTIAL RUBAUDONADEU, en *Barambio*, proporciona al enfermo el agua que no puede beber en el manantial mismo.

EL NUEVO APARATO RUBAUDONADEU-BARAMBIO construido especialmente para pulverizaciones é inhalaciones de estas aguas, tiene una disposición particular que evita la lámpara de alcohol, indispensable en los antiguos modelos.

DICHO APARATO modelo de Estanislao Figueras Muray, rue du Faubourg Saint-Martin, 194, París, permite que las aguas sean pulverizadas ó inhaladas sin perder ninguna de sus propiedades, siendo además seguro y sumamente sencillo su funcionamiento.

SU PRECIO 30 pesetas en los buenos almacenes de aparatos eléctricos y médico-quirúrgicos.

EL AGUA RUBAUDONADEU PUEDE transportarse donde se quiera, sin que pierda ninguna de sus propiedades.

PELIGROS DE LAS AGUAS ARTIFICIALES

Bebed aguas naturales

LA QUÍMICA DE LA NATURALEZA es más valiosa que la del laboratorio.

NO HALLAMOS MEDIO de vituperar lo bastante el empleo del agua artificial que en ningún caso puede reemplazar á la procedente de fuentes naturales. Calificar de aguas minerales al producto de una simple disolución de bicarbonato cálcico ó magnésico es cometer un abuso de lenguaje tan extraño como el de dar nombre de vino á una mezcla de alcohol, cremor tártaro y las sales térreas que dicho líquido suministra á la investigación analítica.

DEL MINUCIOSO ANÁLISIS practicado resulta que de todas las aguas conocidas que al público se ofrecen, la del manantial *Rubaudonadeu* en *Barambio*, ha sido por la combinación de las materias que la constituyen, reconocida como un ESPECÍFICO de los más sorprendentes efectos contra las erupciones, reumatismos, sífilis

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	411
— — pobre.....	1
TOTAL.....	412

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
1.º	Reumatismo.....	4	16	8	28
2.º	Escrofulismo	6	24	10	40
	Herpetismo.....	48	67	12	127
7.º	Enfermedades crónicas localizadas....	18	66	14	98
	— del aparato respiratorio.	12	18	6	36
	— del aparato sexual de la mujer.....	4	14	3	21
	Por profilaxis.....	»	»	»	62
	TOTALES.....	92	209	119	412

Temporada.—De 1.º de Mayo á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Manuel Sáenz de Tejada y Junquitu, en propiedad, Madrid.

Propietario.—D. Lorenzo Figueras.

Bañolas.

BARAMBIO (Álava).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Continúa cerrada esta plaza, y según la Comisión tiene ya manifestado, debiera desaparecer de la lista oficial en tanto no reuna las condiciones de su declaración de utilidad pública, á cuyos efectos procede la expropiación forzosa.

Cocentaina

Cocentaina

7

BENIMARFULL (Alicante).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Del SE.*

800 habita

Situación.—A 650 m. del pueblo de su nombre, partido judicial de ~~Alco~~y (~~15~~ km.), provincia de Alicante (44 kilómetros); á 38° 45′ de lat. N., y 3° 22′ de long. E. del meridiano de Madrid.

La estación una, produ- ua

Itinerario.—Ferrocarril hasta Villena; diligencia desde aquí á Alcoy, y tartanas de esta ciudad al balneario. Hay un servicio de coches desde Alicante al establecimiento durante la temporada.

Manantiales.—Uno.

Yacimiento.—Terreno terciario medio, de origen marino.

Caudal.—No está bien conocido, y en opinión del Médico Director Sr. Cervera, es exagerada la cifra de 35 litros que se le asigna.

Temperatura.—17°.

Análisis.—No conocemos uno exacto, siendo muy deficientes los hechos hasta ahora.

Clasificación.—Continuamos considerando estas aguas como sulfuradas cálcicas hasta que un detenido examen químico disipe nuestras dudas.

Indicaciones.—Reumatismo, herpetismo, escrofulismo, algunas neurosis y discrasias y enfermedades sexuales de la mujer.

Especialización.—Herpétides, escrofúlides y catarros de las vías respiratorias dependientes de aquellas diátesis.

Medicaciones.—Estimulante y sulfurosa,

Instalación.— Se ha reconstruído el establecimiento, que se había hundido, pareciendo entrar hoy en una nueva era; esperamos los detalles que suministre el Director en la próxima temporada.

Temporada.—De 1.° de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Adolfo Cervera Torres, en propiedad, Madrid.

Propietarios.—Varios vecinos de Alcoy.

Infiesto, — **BORINES (Oviedo).**

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Cantábrica.*

Situación.—En la margen izquierda del arroyo Estepa, en un frondoso valle, en la falda de la montaña Puerto Suave, término de Borines, ~~concejo de Piloña (6 km.)~~, partido judicial de Infiesto, provincia de Oviedo (30 km.), y próximo al mar (13 km.).

Itinerario.—~~Carretera directa de Oviedo al balneario.~~

Manantiales.—Tres: uno llamado de *Fresnosa,* á 3 kilómetros del establecimiento, no reconocido de utilidad pública, sin ninguna instalación, y alumbrado en sitio peligroso para el gran número de concurrentes del país que usan sus aguas.

Yacimiento.—En la unión de los terrenos cretáceo y carbonífero.

Caudal.—Un litro entre los tres manantiales.

Temperatura.—Los veneros antiguos tienen 18°, y el del *Director* 19°.

Análisis.—No existen más que los ensayos sulfhidrométricos practicados por D. Mamés Fernández y González, el incompleto del Dr. Ocaña y Paso, Médico Director propietario que fué de este establecimiento, y el tanteo del interino Sr. Moreno Castrillo, insuficientes para formar juicio completo sobre estas aguas.

Procede se exija en el más breve plazo el cumplimiento de esta formalidad, sin la cual la explotación de todo manantial tiene que ser arriesgada, ó cuando menos empírica.

Clasificación.—Más por precedentes que por pruebas, continuaremos incluyéndolas entre las sulfuradas cálcicas.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo, discrasias y enfermedades parasitarias cutáneas.

Ayuntamiento y habitantes. La Estación más próxima Infiesto á 8 Kilóm

Especialización.—No bien definida, por el escaso número de concurrentes; aunque es notable el de dermatosis herpéticas curadas y aliviadas.

Medicaciones.—Sulfurosa estimulante.

Instalación.—Nula. Este es uno de los establecimientos que deben desaparecer de la lista oficial ínterin no se dote de aguas y de condiciones reglamentarias.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	104
— — pobre	20
TOTAL	124

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
1.º	Reumatismo	»	1	»	1
	Diabetes	»	»	1	1
2.º	Escrofulismo	15	17	»	32
	Herpetismo	14	19	4	37
3.º	Sífilis	»	2	1	3
4.º	Discrasias	5	3	»	8
5.º	Neurosis	1	1	1	3
6.º	Tuberculosis	»	»	2	2
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	14	9	1	26
	Por profilaxis	»	»	»	15
	TOTALES	49	50	10	124

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Wenceslao Vigil y Llano, en propiedad, Soto del Barco.

Propietarios.—Sres. Ballesteros.

Nava

BUYERES ~~DE NAVA~~ (Oviedo).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Cantábrica.*

Situación.—Conocidas en el país con el nombre de la *Fuente Santa*, brotan estas aguas en la falda N. de Peña Mayor, á 1 km. de Buyeres, valle y término municipal de Nava, partido judicial de Infiesto (14 km.), provincia de Oviedo (35 km.); á 43° 9′ de lat. N., 1° 55′ de long. O del meridiano de Madrid, y á 224 m. sobre el nivel del mar, según las últimas Memorias del Dr. Doz.

Itinerario.—~~Ferrocarril hasta Oviedo, y buen servicio de carruajes desde esta ciudad á los baños, recorriéndose el trayecto en cuatro horas.~~

Manantiales.—Diversos, constituyendo tres grupos, llamados: 1.°, de la *Arqueta*, al que concurren de cuatro á siete surtidores; 2.°, el *Nuevo;* y 3.°, la fuente del *Director*, formada, según el Dr. Mestre Marzal, por tres pequeños brotes, la cual sólo se usa para bebida y lociones.

Yacimiento.—Terreno cretáceo, confinando con el carbonífero.

Caudal.—Los manantiales de la *Arqueta* dan 90 l.; el *Nuevo*, 51,4, y la fuente del *Director*, 6,6.

Temperatura.—Las aguas de la *Arqueta* y del *Nuevo* tienen 25°, y las de la fuente del *Director,* 21°.

Densidad.—Los manantiales de la *Arqueta* y *Nuevo*, 1.001495, y el del *Director,* 1.001707.

Análisis.—De los Sres. Doz y G. Frades, 1883. Cada litro de agua:

Dice ha bitantes

La Estación mas proxima Infiesto.

SUSTANCIAS FIJAS	Manantial de los baños. — *Gramos.*	Manantial del Director. — *Gramos.*
Sulfuro cálcico	0,001860	0,001719
Sulfato magnésico	0,013405	0,033523
— sódico	0,050083	0 039267
— cálcico	0,038162	0,004633
Cloruro potásico	0,012313	0,011300
— sódico	0,012651	0,012200
— cálcico	0,005724	0,012966
— magnésico	0,005705	0,013024
Nitrato potásico	0,054770	0,030237
— cálcico	0,034483	0,039614
— magnésico	0.031119	0,035745
Carbonato férrico	0,004488	0,011333
— cálcico	0.111039	0,053606
Fosfato cálcico	0.001750	0,005500
Sílice	0,020250	0,012000
Materia orgánica	0,086580	0,040250
Arseniato de sosa	»	0,001976
Barita y litina (indicios)	»	»
TOTAL	0,484382	0,358890

GASES POR LITRO DE AGUA

	MANANTIAL DE LOS BAÑOS		FUENTE DEL DIRECTOR	
	Cents. cúbs.	Gramos.	Cénts. cúbs.	Gramos.
Acido sulfhídrico libre	0,26299	0,000405	0,08743	0,000135
— carbónico	1,43465	0,002816	2,07156	0,004057
Azoe	27,66243	0,034713	18,22881	0,022775
TOTAL	29,36007	0,037934	20,38780	0,026967

Las sales se han supuesto anhidras, y los gases á 0° y 760mm de presión.

SULFHIDROMETRÍA—CADA LITRO DE AGUA

	MANANTIALES SULFUROSOS		FUENTE DEL DIRECTOR	
	Cents. cúbs.	Gramos.	Cents. cúbs.	Gramos.
Acido sulfhídrico libre.....	0,26299	0,000405	0,08743	0,000135
Sulfuro cálcico.....	»	0,001860	»	0,001719
TOTAL.....	0,26299	0,002265	0,08743	0,001854

Clasificación.—La *Arqueta* y *Nuevo* son manantiales *sulfurados cálcicos;* el del *Director* es de la misma clase y género, variedad arsenical.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, herpetismo, pelagra, sífilis, discrasias y neuropatías. Las aguas de la fuente del *Director* son tónicas y reconstituyentes.

Especialización.—Escrofúlides y herpétides húmedas, y clorosis.

Medicaciones.—Sulfurosa, sustitutiva y eliminadora, reconstituyente y sedante.

Instalación.—Ha mejorado de una manera progresiva. La balneoterápica se ha aumentado con una instalación completa de duchas. Se hacen estudios para mejorar la sección de pulverizaciones.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	342
— — pobre.....	162
TOTAL.....	504

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo	4	6	3	13
	Escrofulismo	7	38	14	129
2.º	Herpetismo	62	104	28	194
	Pelagra	»	»	8	8
3.º	Sífilis	»	6	2	8
4.º	Cloroanemia	9	17	3	29
5.º	Neurosis	»	3	»	3
	Neuralgias	2	2	1	5
6.º	Tuberculosis	»	1	3	4
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	20	29	11	60
8.º	— varias	5	9	4	18
	Por profilaxis	»	»	»	80
	TOTAL	199	235	76	510

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Fernando López García, en propiedad, Alcaudete.

Propietario.—D. Francisco Alonso Casariego.

CARRATRACA (Málaga).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

Situación.—En el pueblo de su nombre, partido judicial de Campillos (16 km.), provincia de Málaga (37 km.); á 36º 58′ 30″ de lat. N., 1º 9′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 600 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril de Córdoba á Málaga hasta Gobantes ó la Pizarra, y después buenos carruajes, que conducen en poco tiempo á los bañistas al Establecimiento.

Manantiales.—Uno, cuyo captado no se ha hecho bien todavía.

Yacimiento.—Terreno metamórfico.

Caudal.—900 l. Sufre oscilaciones á causa de la mezcla de sus aguas con las dulces cercanas.

Temperatura.—De 17° á 18°.

Densidad.—1.000358.

Análisis.—Seguimos en la necesidad de uno completo y exacto, previo el aislamiento absoluto del agua mineral. El que conocemos, debido al distinguido hidrólogo Sr. Salgado, en 1860, es el siguiente:

Un litro de agua contiene:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Hidrógeno sulfurado.....	10,35	»
— seleniado (cantidad indeterminada).....	»	»
Acido carbónico.....	104,00	»
Nitrógeno.....	61,00	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Sulfato potásico.....		0,02718
— sódico.....		0,04876
— magnésico.....		0,11247
Cloruro cálcico.....		0,03378
Carbonato cálcico.....		0,21060
— magnésico.....		0,03541
Acido arsénico.....		0,00035
Oxido férrico.....		0,00179
— mangánico.....		0,00011
Acido silícico.....		0,00279
Alúmina y glucina.....		0,00057
Itria.....		0,00011
Yodo y níquel (indicios).....		»
Materia orgánica (cant. indeterminada),		»
Pérdida, debida en su mayor parte á la materia orgánica.....		0,02408
TOTAL.....		0,50000

Parece haber reconocido después, por el procedimiento de Fresenius, la existencia de 0,00135 gramos de amoníaco bajo la forma de carbonato y nitrato; y valiéndose del espectroscopio, determinó también la presencia del iridio, talio y rubidio.

Clasificación.—No es fácil clasificar las aguas minerales de Carratraca con los datos que hoy poseemos. El señor Salgado las consideró hace ya tiempo como *sulfhídricas primitivas*, es decir, sin que la existencia del SH^2 sea debida á sulfuros preexistentes. Según indicamos en una nota del tomo I, diferíamos de este modo de pensar de tan ilustrado hidrólogo, y seguimos abrigando dudas acerca de la existencia real de las aguas primitivamente sulfhídricas, pues aun cuando se confirmara en éstas la ausencia de sulfuros, no prueba en modo alguno que este SH^2 no sea debido á la descomposición de aquéllos; en cambio, muchas razones químicas demuestran lo contrario, y no podemos comprender cómo ha de existir el SH^2 sin originarse ó haber nacido, por decirlo así, de sulfuros contenidos primitivamente en las aguas; esto en cuanto á la parte química, pues en cuanto á la terapéutica, que es la esencial para nosotros, siempre resulta que el SH^2 es el agente de curación principalísimo en todo el grupo de aguas sulfuradas, así sódicas como cálcicas, y, por consiguiente, la cuestión queda desprovista de importancia, pudiendo en realidad llamarse todas *sulfuradas* bajo el punto de vista terapéutico.

Lo que sí aparece en el análisis que hemos transcrito es que estas aguas son muy ricas en metales, perteneciendo indudablemente, si esta multiplicidad metálica se confirma, á las aguas *polimetálicas* (criterio químico), en contraposición á las *óligometálicas* que indicamos en una nota de este libro. Teniendo, pues, en cuenta la existencia de abundantes sulfatos, de no menos cantidad de materia orgánica (cuyo estudio es necesario hacer microscópicamente), factores ambos importantísimos en la formación de los sulfuros, y, en fin, la temperatura relativamente baja de

estas aguas, las continuamos colocando entre las sulfuradas cálcicas, variedad arsenicada.

Indicaciones generales.—Escrofulismo, herpetismo, sífilis y algunas discrasias y neurosis.

Especialización.—Escrofúlides, herpétides y afecciones uterinas, relacionadas con aquellas diátesis ó con la sifilítica.

Medicaciones. — Reconstituyente, sustitutiva y alterante.

Instalación.—Buena bajo el punto de vista hidroterápico, con suficientes fondas y hospederías.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada..... ..	1.695
— — pobre	577
— — de tropa.....	13
TOTAL.....	2.285

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultodo.	TOTAL.
2.º	Escrofulismo.....	255	253	188	696
	Herpetismo.....	326	160	174	660
3.º	Sífilis.....	72	54	54	180
5.º	Neurosis.....	15	16	22	53
7.º	Enfermedades del estómago.....	49	11	30	90
	— de la mujer.....	224	209	173	606
	TOTALES.....	941	703	641	2.285

Esta estadística es notable por el número de curados que en ella figuran, y sobre lo cual no podemos menos de llamar la atención.

Temporada.—De 15 de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Rafael Cerdó y Oliver, en propiedad, Cambil.

Propietarios.—Sres. La Fuente, Hinojosa y Compañía.

CERVERA DEL RÍO ALHAMA (Logroño).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del N.*

del Rio Alhama, 979 habitantes, partido judicial del mismo nombre

Situación.—Estas aguas, más conocidas con el nombre de la *Albotea,* por brotar en el sitio así llamado, en el término municipal de Cervera (3 km.), provincia de Logroño (66 km.), se hallan á 42° 3′ 49″ de lat. N., 1° 52′ de longitud E. del meridiano de Madrid, y á 250 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta las estaciones de Tudela ó Castejón, equidistantes del balneario 22 km., que se recorren en carruaje por buena carretera. La terminación de otro ferrocarril desde Tudela al establecimiento ofrecerá desde la temporada del 89 mayores comodidades en el viaje.

Manantiales.—Uno.

Yacimiento.—Terreno terciario, límites del jurásico.

Caudal.—120 l.

Temperatura.—15°.

Densidad.—1.002.

Análisis.—Estas aguas han sido examinadas químicamente por los Doctores Matheu, Personné, Bouchardat y el Catedrático de la Facultad de Farmacia Dr. Ríoz y Pedraja.

El análisis de éste, verificado en 1859, arroja el siguiente resultado en cada litro de agua:

	Gramos.
Gas sulfhídrico	0 008300
— ázoe	0,018200
Acido carbónico libre	0,137000
Yoduro magnésico	0,005775
Cloruro magnésico	0,298000
Sulfato cálcico	1,550000
— sódico	0,061000
— magnésico	0,301000
Carbonato cálcico	0,150000
Sílice	0,025000
Glerina (cant. indeterminada)	»
TOTAL	2,554275

Clasificación.—Sulfuradas cálcicas, variedad yodurada.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo, sífilis, afecciones de la piel, de los órganos sexuales de la mujer y del aparato respiratorio.

Especialización.—Escrofulismo, catarros bronquiales crónicos y manifestaciones secundarias de la sífilis.

Medicaciones.—Sulfurosa y estimulante.

Instalación.—Buena, habiendo mejorado en estos últimos años, tanto en aparatos cuanto en habitaciones.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	126
— — pobre	4
TOTAL	130

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
2.º	Escrofulismo	3	4	»	7
	Herpetismo	8	2	»	10
3.º	Sífilis	4	1	»	5
4.º	Clorosis	2	»	»	2
6.º	Tuberculosis	6	16	1	23
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	63	20	»	83
	TOTALES	86	43	1	130

Temporada.—De 15 de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Celestino Compaired y Cabodevilla, Egea de los Caballeros.

Propietarios.—Herederos de D. Manuel Matheu y Fort.

CHULILLA (Valencia).

1,342 habitantes

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

Situación.—En la margen derecha del Turia, á 4 kilómetros al S. de la villa de su nombre, partido judicial de Villar del Arzobispo (11 km.), provincia de Valencia (44 kilómetros); á 39º 40′ de lat. N., 2º 48′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 140 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Valencia; diligencia de aquí á Liria, y carros ó tartanas desde esta población al balneario.

Manantiales.—Uno, llamado *Fuente caliente.*

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—Abundante. Sigue sin aforar.

Temperatura.—40° (1).

Analisis.—No se conoce ninguno, y debe obligarse al propietario á presentar uno completo hecho por persona competente.

Clasificación. — Continuamos incluyendo conjeturalmente estas aguas entre las sulfuradas cálcicas hasta que la investigación química nos diga cuál es su verdadero lugar.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, herpetismo, sífilis y algunas neurosis.

Especialización.—No se halla todavía bien estudiada.

Medicaciones.—Estimulante y alterante.

Instalación.—Mediana.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	141
— — pobre.....	9
TOTAL.....	150

Temporada.—De 1.° de Mayo á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Luis Armengol, interino.

Propietarios.—Varios vecinos de Chulilla.

Treviño, 4 habitantes

CUCHO (Burgos).

3823 habitantes término municipal

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del N.*

Situación.—~~A~~ Cucho está a la margen derecha del río Ayuda, en el ~~antiguo condado~~ de Treviño, ~~á 500 m. del pueblo de su nombre,~~ partido judicial de Miranda de Ebro (15 km.),

(1) El Sr. Gavaldá, Director interino durante la temporada de 1884, dice, en la Memoria reglamentaria de aquel año, que la temperatura de la *Fuente Caliente* es de 25° menos unas décimas, como le ha acusado repetidamente el termómetro, y no de 40°, según se ha dicho siempre, cuyo dato comprueba la eficacia de aquellas aguas en el herpetismo, que no podría tolerar tan alta temperatura sin trastornos locales y generales. La Comisión juzga necesaria la determinación exacta de la temperatura de este manantial.

2 Kilom

provincia de Burgos (94 km.); á 42° 42′ 45″ de lat. N., 0° 52′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á unos 500 metros sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Por el ferrocarril del N. hasta la estación de Miranda de Ebro, y desde ésta al balneario, en carruaje que tarda dos horas en recorrer los 13 km. de aquel mal camino, que se vuelve intransitable con la lluvia.

Manantiales.—Uno.

Yacimiento.—Terreno mioceno.

Caudal.—16 litros.

Temperatura.—15°, según el Sr. Barra, Director interino que fué de este establecimiento.

Análisis.—Los Sres. Soler, Lopis y Mislata encontraron en cada litro de agua:

	Cents. cúbs.	Gramos.
GASES		
Ácido sulfhídrico	76,6	»
— carbónico	51,7	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Sulfato sódico		0,0761
— magnésico		0,0207
— potásico		0,0119
Cloruro sódico		0,0478
Carbonato magnésico		0,0207
Sílice		0,0141
TOTAL		0,1913

Insistimos en la necesidad de rectificar este trabajo, en el que llama la atención no figuren el carbonato ó sulfato de cal, y sí el sulfato de potasa.

Clasificación.—Sulfuradas cálcicas, hasta que comprobaciones ulteriores confirmen ó modifiquen esta calificación.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo y herpetismo.

Especialización.—Herpétides (?).

Medicaciones.—Sulfurosa.

Instalación.—Desde que á fines de 1884 lo adquirió su actual dueño, ha sufrido este reducido establecimiento bastante reforma en su balneoterapia y hospedería, pudiendo alojar cómodamente unos 60 ó 70 bañistas.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	264
— — pobre.....	9
TOTAL.....	273

No se ha recibido este año más que el inserto cuadro estadístico administrativo.

Temporada —De 15 de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Mariano Salvador y Gamboa, en propiedad, Illescas.

Propietario.—D. Juan Quintana.

ECHANO (Vizcaya).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Cantábrica.*

Continúa la Comisión sin conocer ninguna Memoria relativa á este establecimiento, desde que fué declarado de utilidad pública en 1880.

Temporada.—De 15 de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D.

Propietario.—D. Fernando Zamalloa.

Castillo y

ELEJABEITIA (Vizcaya).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Cantábrica.* 840 habitantes

Situación.—En el pueblo de Elejabeitia, ~~merindad de Arratia~~, partido judicial de Durango (15 km.), provincia

de Vizcaya, de cuya capital dista 27 km.; á los 43º 15′ latitud N., y 1º 2′ de long. E. del meridiano de Madrid.

Itinerario.—Ferrocarril central de Vizcaya, estación de Lémona la de Miravalles en el del Norte, distantes 5 y 13 km. respectivamente. Carruajes directos desde Bilbao.

Manantiales.—Uno.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—6 l.

Análisis.—No existe más que uno curativo imperfecto.

Clasificación.—Sulfuradas cálcicas, según los incompletos datos que existen.

Se impone la necesidad de un análisis completo.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo, irregularidades en los menstruos, catarros bronquiales.

Especialización.—Desconocida.

Medicaciones.—No están aún estudiadas.

Instalación.—Superior al número de concurrentes y necesidades de los bañistas.

No se han recibido cuadros estadísticos clínicos ni administrativos.

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D.

Propietario.—D. Alejandro Urrecha.

ELORRIO (Vizcaya).

Región hidrológica: *Cantábrica.*

Situación.—En la villa de su nombre, partido judicial de Durango (9 km.), provincia de Vizcaya, de cuya capital dista 36 km ; á 43º 9′ 40″ de lat. N., 1º 36′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 26 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril del Norte hasta Zumárraga, y central de Vizcaya á Durango, de cuyas estaciones dista respectivamente 20 y 9 km. de buenas carreteras, que recorren las diligencias en tres horas. También hay servicio de carruajes desde Vitoria.

Manantiales.—Cinco, llamados *Isasi*, *Velerín*, *Telleche*, *Cruz Nueva* y *Santa Catalina*.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—Sólo están aforados el manantial *Isasi*, conocido igualmente con los nombres de *Galarza* ó de los *Baños Viejos*, que da 51,55 l., y el de *Velerín* ó *Baños Nuevos*, que arroja 27,30 l.

Temperatura.—15°; aunque la fuente de *Velerín*, situada á 400 m. de distancia del punto de emergencia, sólo tiene de 19° á 20° por perder la diferencia en el trayecto.

Densidad.—La fuente *Isasi*, 1.001579.

BAÑOS NUEVOS

ANÁLISIS DE LOS SRES. SÁENZ DÍEZ Y BONET (1878).

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Acido sulfhídrico	33,84	»
— carbónico	22,69	»
Nitrógeno	43,09	»
Oxígeno	0,38	»
CUERPOS FIJOS		
Sulfato cálcico		0,599160
Carbonato cálcico		0,168751
— magnésico		0,002109
— ferroso		0 000870
— manganoso		0,000098
— amónico		0,003563
— potásico		0,002725
Sulfato sódico		0,003874
— magnésico		0,005295
Cloruro sódico		0,018405
— magnésico		0,000938
Fosfato alumínico		0,000012
Nitrato amónico		0.029584
Silicato sódico		0,019400
Sílice libre		0,000847
Materia orgánica		0,021353
Litina y fluor		0,013510
TOTAL		0,890500

BAÑOS VIEJOS

ANÁLISIS DEL DR. SÁENZ DÍEZ (1876).

Agua: un litro.

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Acido carbónico	36,715	»
— sulfhídrico	15,870	»
Nitrógeno	22,360	»
Oxígeno	0,935	»

SUSTANCIAS FIJAS	
Sulfato cálcico	1,200936
— magnésico	0,165696
Carbonato cálcico	0,100476
Cloruro sódico	0,052637
Carbonato ferroso	0,027622
Sulfato sódico	0,022126
Carbonato potásico	0,018650
Sílice	0,017470
Carbonato magnésico	0,007944
Silicato sódico	0,007353
Cloruro magnésico	0,005547
Carbonato amónico	0,004093
Nitrato amónico	0,003335
Fosfato alumínico	0,001035
Carbonato manganoso	0,000223
Materia orgánica	0,198007
Fluor, litina, pérdida	0,000100
TOTAL	1,833250

MEZCLA GASEOSA EN CIEN PARTES	Cents. cúbs.
Acido carbónico	48,374
— sulfhídrico	20,935
Nitrógeno	29,459
Oxígeno	1,232
TOTAL	100,000

Dn. José Silva,

El Sr. Hernández, Médico Director del establecimiento, da conocimiento en su Memoria del análisis micrológico de estas aguas practicado por el Dr. Moreno Zancudo, del que, después de exponer una relación, ofrece presentar fotografías.

Clasificación.—Sulfuradas cálcicas, variedad carbónica, las de los *Baños Viejos;* sulfuradas cálcicas, variedad sulfhídrica nitrogenada, las de los *Baños Nuevos.*

Indicaciones generales. — Escrofulismo, herpetismo, clorosis, neurosis y catarros bronquiales.

Especialización.—Enfermedades útero-ováricas de génesis diatésica y carácter congestivo, inflamatorio y ulceroso, en los *Baños Viejos;* enfermedades del aparato respiratorio de carácter irritativo diatésico, en los *Baños Nuevos.*

Medicaciones.—Excitante y sustitutiva.

Instalación.—Buena en los *Baños Viejos.* En los *Baños Nuevos* se ha inaugurado un hotel construído sobre los restos del anterior establecimiento incendiado, no haciéndolo de la instalación balnearia por falta de tiempo. El Médico Director dice que las obras realizadas son de tal importancia, que no duda en afirmar que el establecimiento de *Velerín* es el primero de España, aun sin contar con el balneario.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	519
— — pobre.....	2
TOTAL.....	521

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo	3	23	13	39
2.º	Escrofulismo	34	36	23	93
	Herpetismo	28	69	21	118
3.º	Sífilis	»	10	2	12
4.º	Clorosis	5	20	4	29
5.º	Neurosis	2	15	2	19
6.º	Tuberculosis	»	11	27	38
7.º	Enfermedades del útero	33	89	9	131
	Bronquitis crónicas	2	30	10	42
	TOTALES	107	303	111	521

Temporada oficial. — De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director. —D. José Hernández Silva, en propiedad, Madrid.

Propietario.—D. Casto Zabala y viuda de Gazteaburu.

ESCORIAZA (Guipúzcoa).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—En la margen izquierda del río Deva y en el extremo de la frondosa vega de la villa de su nombre, á 2 km. de ésta, partido judicial de Vergara (15 km.), provincia de Guipúzcoa, de cuya capital dista 81 km.; á 43° 1′ 40″ de lat. N., 1° 11′ 30″ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 274 m. sobre el nivel del mar

Itinerario.—Ferrocarril del Norte, estaciones de Vitoria y Zumárraga. Central de Vizcaya, estación de Vergara: carruajes al establecimiento, que hacen el viaje en tres, cuatro y una hora respectivamente.

Manantiales.—Cuatro sulfurosos, llamados *Torrevaso*, *Esteibar*, *Bolíbar I* y *Bolíbar II;* otro ferruginoso, á 200 metros del establecimiento, sólo usado para bebida, y uno clorurado magnesiano, sin explotar, ni analizar.

Yacimiento.—Terreno cretáceo, presentándose en la comarca la caliza azul y arcillas teñidas de grande cantidad de óxido ferroso.

Caudal.—*Torrevaso*, 14 l.; *Esteibar*, 3 l.; *Bolíbar I*, 1,7; *Bolíbar II*, 2,89. El caudal del *Torrevaso* ha aumentado á 33,50 l., según el Médico Director, Dr. Merino.

Temperatura.—*Torrevaso*, 15°; *Esteibar*, 14°,5; *Bolíbar I* y *II*, 12°. La de estos dos últimos es en su nacimiento, descendiendo algún tanto por el trayecto que recorren hasta el establecimiento, no obstante el esmero desplegado en la construcción de la magnífica cañería.

Densidad.—*Torrevaso*, 1.0015; *Esteibar*, 1.0018817; *Bolíbar I*, 1.0019388; *Bolíbar II*, 1.000840.

Análisis.—Del practicado en 1862 por el Dr. Ríoz y Pedraja, Catedrático y decano de la Facultad de Farmacia en la Universidad Central, cada 1.000 gramos de agua del manantial *Torrevaso* contienen:

	Cents. cúbs.	Gramos.
Gas sulfhídrico	15,6	0,024
— ázoe	20,4	0,025
Acido carbónico		0,109
Sulfato cálcico		1.586
Carbonato cálcico		0,246
Sulfato potásico		0,018
— sódico		0.253
Cloruro sódico		0,118
— magnésico		0,112
Sílice		0,025
TOTAL		2,516

Del practicado en 1879 por los Doctores Sáenz Díez y Bonet, se obtuvo el resultado siguiente en cada litro de agua:

CUERPOS FIJOS	ESTEIBAR — Gramos.	BOLÍBAR I — Gramos.	BOLÍBAR II — Gramos.
Sulfato cálcico	1,310325	1,333673	0,536784
Carbonato cálcico	0,241678	0,262160	0,037375
— magnésico	0,033054	0,010336	0,023666
— ferroso	0,000729	0,000994	0,000945
— manganoso	»	»	0,001028
— amónico	0,001838	0,001115	0,001360
— potásico	0,001425	0.015942	0,010189
— lítico	»	0,000488	0,000266
Nitrato amónico	0,002322	0,003577	0,001480
Silicato sódico	0,013013	0.004270	0,010215
Sulfato magnésico	0,128808	0,227387	0,071643
— sódico	0,000603	0,003534	0,001132
Cloruro magnésico	0,034057	0,027554	0,002137
— cálcico	»	0,003946	0,000666
— sódico	0,141095	0,048366	0,035362
Sulfato alumínico	0,000091	0,000017	0,000061
Sílice libre	0,000900	0,013600	0,000687
Materia orgánica	0,184262	0,148668	0,119504
	2,094200	2,105627	0,854500

GASES EN DISOLUCIÓN	Cents. cúbs.	Cents. cúbs.	Cents. cúbs.
Acido sulfhídrico	18,60	39,60	12,96
— carbónico	37,33	10,21	10,10
Nitrógeno	20,61	18,69	18,40
De mezcla	76,54	68,50	41,46

FUENTE FERRUGINOSA

El Sr. Merino publica el siguiente análisis, sin designar autor.

Cada litro contiene:

	Gramos.
Carbonato magnésico	0,03608
— cálcico	0,02352
— ferroso	1,00547
Sulfato cálcico	0,01465
— magnésico	0,00842
— sódico	0,00651
— potásico	0,00287
Cloruro sódico	0,02343
Materia orgánica (indicios)	»
TOTAL	1,12095

Estas aguas, cuyo caudal es de un litro, son *bicarbonatadas ferruginosas*, y ofrecen la particularidad de su escasez en materia orgánica, lo cual las separa de las crenatadas, tan frecuentes como de reducido caudal en la mayoría de las localidades de Guipúzcoa.

El examen micrográfico de los manantiales sulfurosos ha demostrado la existencia de una flora formada por *beggiatoas albas*, esporos de las mismas en gran cantidad, osciláreas y organismos redondeados análogos á micrococcos; sobre cuya biología sería conveniente seguir un estudio detenido y experimental que sirviera como de criterio para conocer su evolución en los depósitos y lodos de estas aguas, y poder llegar á obtener explicación satisfactoria de los ventajosos resultados que con el uso local de éstos obtiene el Dr. Merino en los infartos glandulares.

Clasificación.—Los cuatro manantiales explotados son sulfurados cálcicos, variedad sulfhídrica.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, herpetismo, sífilis, clorosis, infartos viscerales y catarros.

Especialización.—Herpétides, escrofúlides y localizaciones de ambas diátesis en el aparato respiratorio.

Medicaciones.—Excitante y sustitutiva.

Instalaciones. — Completas, tanto la balneoterápica como la de fondas y hospederías. El establecimiento está situado en el centro de un magnífico parque poblado de frondosas alamedas y de árboles frutales, que le convierten en una salutífera y agradable estación de verano. Los servicios de comunicaciones son también completos, y para la temporada próxima se anuncia la apertura de la sección primera del ferrocarril de Vitoria á Estella, hasta Salinas, que dista unos tres cuartos de hora.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	184
— — pobre	3
TOTAL	187

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
2.º	Escrofulismo	3	10	1	14
	Herpetismo	16	39	»	55
3.º	Sífilis	1	2	»	3
4.º	Clorosis	9	21	1	31
7.º	Enfermedades crónicas localizadas en el aparato respiratorio	22	47	3	72
	En el digestivo	2	2	»	4
	Por profilaxis	»	»	»	8
	TOTAL	53	121	5	187

Temporada.—De 15 de Junio á 20 de Septiembre.

Médico Director.—D. Narciso Merino y Aguinaga, en propiedad, Logroño.

Propietario.—D. Braulio Fernández Arnedo.

ESTADILLA (Huesca).

No existe ninguna Memoria relativa á este balneario desde 1883, lo cual merece fijar la atención del Gobierno para que dicte medidas encaminadas, á fin de que, tanto éste como otros establecimientos que en su caso se encuentran, se coloquen en condiciones de servicio y regularicen sus relaciones con la Superioridad.

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Manuel Cardiel, interino.

Propietaria.—La Baronesa de la Manglana.

FRAILES Y LA RIBERA (Jaén). 3145 habitantes,

Situación.—El primero de estos establecimientos se halla situado á 600 m. de la villa de Frailes, partido judicial de Alcalá la Real (5 km.), provincia de Jaén (25 km.); á 37° 28′ de lat. N., 0° 8′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 317 metros sobre el nivel del mar.

El segundo balneario se encuentra á 2,50 km. de Frailes, entre las aldeas Ribera Alta y Ribera Baja, del término municipal de Alcalá la Real (9 km.).

Itinerario.—Ferrocarril hasta Jaén ó Granada, y después por la carretera que une ambas capitales, pasando por Alcalá la Real.

Manantiales.—Siete en Frailes, llamados: 1.º, de la *Virgen de las Mercedes;* 2.º, de la *Baranda;* 3.º, de *Isabel II;* 4.º, del *Príncipe Alfonso;* 5.º, de *San Juan;* 6.º, sin nombre, que es el que sirve para los baños parciales y para los embarres; y 7.º, descubierto en 1883; y dos en la Ribera, uno que se utiliza y otro abandonado.

Yacimiento.—Terreno jurásico.

Caudal.—Las 6 piscinas de Frailes dan 8,15 l.; el manantial de la Ribera, 0,934 l.

Temperatura.—Varía de 14° á 17° en las distintas piscinas.

Densidad.—De 1.00090 á 1.00183 en las aguas de Frailes, y de 1.00094 en las de la Ribera.

Análisis.—Los ensayos practicados por el Dr. Ranz han determinado en las aguas de Frailes y la Ribera los siguientes principios:

Ácido sulfhídrico.....	En las piscinas de la Ribera y 3.ª, 4.ª y 6.ª de Frailes; sobre todo en esta última.
— carbónico.....	En todas.
Carbonato cálcico.....	
— magnésico.....	
Sulfato cálcico.....	
— magnésico.....	
Cloruro cálcico.....	
— magnésico.....	
Sílice.....	
Glerina.....	
Hierro.....	En todas, especialmente en la 5.ª y 6.ª

El manantial nuevo de *Frailes* fué examinado sulfhidrométricamente por el Dr. Fernández Campa en 1884, obteniendo el siguiente resultado en cada litro de agua:

Hidrógeno sulfurado.	11,890811	Estas cantidades corresponden á los 13° sulfhidrométricos, y exceden en mucho á las obtenidas por dicho señor en las otras fuentes.
Azufre.....	0,017309	

Estos datos deben tenerse en cuenta para los análisis que ulteriormente se practiquen, pues el último, verificado en 1846 por el Sr. Barraca, sobre ser muy antiguo, sólo se refiere al manantial de la Ribera y á los dos de Frailes, que entonces se utilizaban, y que han sufrido una modificación notable.

Clasificación.—Continuamos incluyendo estas aguas

entre las sulfuradas cálcicas hasta que un análisis completo, que hace mucha falta, decida la cuestión taxonómica.

Indicaciones. — Herpetismo, escrofulismo, cloroanemias y enfermedades sexuales de la mujer.

Especialización. — Herpétides, escrofúlides y estados catarrales y flegmásicos del útero y sus dependencias.

Medicaciones.—Sulfurosa y reconstituyente.

Instalación.—Mala en Frailes, en donde se están arruinando los edificios, y completamente nula en la Ribera.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	95
— — pobre.....	39
TOTAL.....	134

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
2.º	Escrofulismo.....	4	8	1	13
	Herpetismo.....	18	17	4	39
4.º	Anemia y clorosis.....	11	6	»	17
5.º	Neurosis	3	1	»	4
7.º	Enfermedades crónicas localizadas. . .	1	2	2	5
	— del útero y sus anejos...	19	19	4	42
8.º	— varias.....	5	6	3	14
	TOTAL.....	61	59	14	134

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Saturnino Moreno Castrillo, interino.

Propietarios.—De Frailes, D. Gregorio Abril y de la Ribera, D. Antonio Tapia.

Villasante, del termino de Villarquite habitantes 1-5-30

FUENSANTA ~~DE~~ GAYANGOS (Burgos).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del N.*

Situación.—A unos 200 m. al S. del pueblo de ~~su nom~~ Gayangos bre, en el ~~valle y merindad de Montija~~, partido judicial de Villarcayo (8 km.), provincia de Burgos (78 km); á 42° 40′ de lat. N. y 0° 12′ de long. E. del meridiano de Madrid.

Innerario.—Ferrocarril hasta Burgos ó Bilbao, y después por la carretera que une ambas capitales y pasa por la izquierda de Gayangos. Puede irse también á la estación de Briviesca, y desde aquí por el arrecife de Laredo, que enlaza con la antedicha.

Manantiales.—Dos sulfurosos y uno ferruginoso.

Yacimiento.—Terreno cretáceo superior, con grandes bancos de yeso en las inmediaciones del balneario.

Caudal.—Manantial sulfuroso mayor, 12 l.; sulfuroso pequeño, 10; y ferruginoso, 0'50; cuyo aforo, efectuado en la temporada de 1886 por el Sr. Viejo y Bacho, no indica, á su juicio, toda la cantidad de estos manantiales, por las muchas filtraciones que tienen, siendo indudable que con un buen captado se lograría aumentar considerablemente la dotación.

Temperatura.—De los manantiales sulfurosos, 15°,8, según las observaciones del Dr. Calderón; y del ferruginoso, 17°.

Análisis.—El análisis practicado por D. Laureano Calderón el año 1888, arroja:

GASES DISUELTOS	En peso.	En volumen.
Hidrógeno sulfurado.....	0,00640	4cc 142
Acido carbónico.....	0,00524	»
Nitrógeno.....	0,01919	15cc 280

MATERIAS DISUELTAS POR LITRO DE AGUA	EN PESO — Gramos.
Cloruro de sodio	0,15083
— magnésico	0,05164
Sulfato magnésico	0,03494
— cálcico	0,45984
— alumínico	0,00840
— potásico	0,00778
Bicarbonato cálcico	0,23176
— ferroso	0,00423
Sílice	0,01350
Acido titánico	0,00280
Materia orgánica (indicios)	»
TOTAL	0,96572

Clasificación.—Seguimos considerando las aguas de estos manantiales, á pesar del precedente análisis, como sulfurosas cálcicas frías, variedad nitrogenada, autorizando á hacerlo así sus cualidades organolépticas, la existencia del sulfhídrico, y principalmente su característica terapéutica; las del otro manantial pueden ser incluídas entre las ferruginosas bicarbonatadas.

Indicaciones. — Herpetismo, escrofulismo, catarros bronquiales y litiasis úrica.

Especialización.—Herpetismos y afecciones catarrales.

Medicaciones.—Excitante y sulfurosa.

Instalación.—La balneoterápica ha mejorado mucho, contando al presente con los medios necesarios para llenar las indicaciones de que son susceptibles sus aguas. Cuanto al hospedaje, es bastante aceptable, faltando sólo ampliar la casa-fonda, dotándola de mayor número de habitaciones, lo que parece piensa hacerse, con lo que se habrá conseguido completar la instalación de este establecimiento, que por su aislamiento de las vías férreas satisface actualmente sólo una necesidad local.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	276
— — pobre	16
— — de tropa	1
TOTAL	293

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.°	Litiasis úrica	3	4	»	7
	Reumatismo	»	11	5	16
2.°	Escrofulismo	15	16	2	33
	Herpetismo	31	69	17	117
	Pelagra	»	»	1	1
3.°	Sífilis	»	2	2	4
4.°	Clorosis	6	8	4	18
6.°	Tuberculosis	»	3	7	10
7.°	Enfermedades crónicas localizadas	13	27	9	49
8.°	— varias	2	3	2	7
	Por profilaxis	»	»	»	23
	TOTAL	70	148	52	293

Temporada.—De 20 de Junio á 20 de Septiembre.

Médico Director.—D. Mariano Viejo y Bacho, en propiedad, Madrid.

Propietario.—D. Dionisio Garamendia.

FUENTEÁLAMO (Jaén).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

No hay Memorias ni cuadros estadísticos de este desdichado establecimiento, que no merece seguir figurando entre los oficiales.

FUENTE AMARGOSA (Málaga).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

Decimos exactamente lo mismo de este otro balneario, digno de seguir la suerte del anterior; no hay datos de ninguna especie á él concernientes en los doce años transcurridos desde 1876, y es verdaderamente sensible que existan oficialmente establecimientos que no tienen de tales más que el nombre.

Requena, FUENTE PODRIDA (Valencia).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

Situación.—A la izquierda y á 2 m. del río Cabriel, término municipal y partido judicial de Requena (28 km.), provincia de Valencia (86 km.); á 29° 20′ de lat. N., 2° 21′ de long. E. del Meridiano de Madrid, y á 745 m. sobre el nivel del mar. 1.763 habitantes,

Itinerario.—Ferrocarril hasta ~~Albacete, y 50 km. de mal camino desde aquí al balneario~~.

Manantiales.—Dos; uno de ellos sin explotar.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—Cuarenta y seis litros da el manantial utilizado.

Temperatura.—20°.

Análisis.—Hace falta uno que revele la verdadera composición de estas aguas, y debe obligarse al dueño á facilitarle sin disculpa alguna en el más breve plazo.

Copiamos á continuación el de 1877, con las reservas consiguientes acerca de los ácidos selenhídrico y arsénico, que se indican por el mismo en la composición de estas aguas que contiene en cada litro:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Acido sulfhídrico	10,35	»
— carbónico	104,00	»
— selenhídrico (cantidad indeterminada)	»	»

SUSTANCIAS FIJAS

Sulfato sódico	0,04876
— potásico	0,02918
— magnésico	0,11243
Cloruro cálcico	0,03378
Carbonato cálcico	0,21060
— magnésico	0,03541
Acido arsénico	0,00035
Oxido de hierro	0,00179
— de manganeso	0,00011
Sílice	0,00279
Yodo, níquel y materia orgánica (indicios)	»
TOTAL	0,47520

Clasificación.—Sulfuradas cálcicas.
Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, herpetismo.
Especialización.—Dermatosis y catarros (?).
Instalación.—Menos que regular.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	304
— — pobre	6
TOTAL	310

Estadística clínico-terapéutica.

ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL	Observaciones.
Herpetismo.....	25	50	5	80	En las enfermedades nerviosas están comprendidas las centrales y periféricas. Las enfermedades de los ojos, matriz, bronquios, etc, son dependientes por regla general de la diátesis herpética y escrofulosa.
Escrofulismo.....	18	42	14	74	
Enfermedades de los ojos	8	7	»	15	
Idem de la matriz.....	4	20	5	29	
Idem del estómago.....	3	8	3	14	
Idem de la laringe y bronquios.....	10	32	7	49	
Idem parasitarias.....	10	12	»	22	
Idem de la boca y laringe	1	4	1	6	
Sífilis	»	3	1	4	
Clorosis y anemia.....	2	10	»	12	
Enfermedades nerviosas.	»	2	3	5	
TOTALES.....	81	190	39	310	

Temporada.—De 25 de Mayo á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Lope Valcárcel Vargas, en propiedad, Carrión de los Condes. ( )

Propietario.—El Conde de Cirat y de Villafranqueza, Paris

GAVIRIA (Guipúzcoa).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—En el barranco de Ubasuncul, á la margen izquierda del río Estanda, á 1.500 m. del pueblo de su nombre, partido judicial de Azpeitia, provincia de Guipúzcoa, de cuya capital dista 50 km.; á 43° 3′ 20″ de lat. N., 1° de long. E. del meridiano de Madrid, y á 200 m. sobre el nivel del mar, según la última Memoria oficial del señor Ranz. 1950 hab. habitantes

Itinerario.—En ferrocarril hasta la estación de Beasain, y desde aquí en carruajes, que recorren en una hora los 8 kilómetros que la separan del balneario.

Manantiales.—Tres, dos de ellos sulfurosos y el tercero bicarbonatado cálcico, conocido de antiguo en el país con el nombre de *Iturrigorri* (Fuente roja), puesto en explotación en 1884, y llamado sin duda á ensanchar la esfera de acción de este establecimiento.

Yacimiento.—Los dos sulfurosos, que están próximos, emergen en terreno cretáceo con piritas ferruginosas, y el nuevo, entre pizarras y sílice, á 400 m. del balneario, al cual es conducido por buena tubería de hierro galvanizado, de 2.746 m. de long., á través del monte.

Caudal.—El manantial sulfuroso primitivo da 7,6 l.; el otro, que, á juicio del Sr. Ranz, procede del mismo origen, suministra un litro; y el de *Iturrigorri*, 72 l.

Temperatura.—El agua sulfurosa tiene 15°; la de *Iturrigorri*, en su nacimiento, 15°, y en el balneario oscila entre 16° y 19°, cuyo cambio obedece, en sentir del Doctor Ranz, á la influencia del calor solar sobre la cañería, colocada á unos 50 cm. de profundidad.

Densidad.—1.00232168 la del agua sulfurosa.

Análisis.—Del practicado por el Dr. Dorronsoro, en 1888, resulta lo siguiente:

MANANTIAL SULFUROSO

Agua: un litro.

Grado sulfhidrométrico..... 9,68

	Gramos.
Sulfuro cálcico.....	0 00676
Sulfato cálcico.....	1,16880
— magnésico.....	0,41193
Bicarbonato cálcico.....	0,64123
— magnésico.....	0,28387
— sódico.....	0,09901
Cloruro potásico.....	0,00984
Alúmina.....	0,00484
Sílice.....	0,02115
Materia orgánica.....	0,01740
TOTAL	2,74682

GASES LIBRES Y EN DISOLUCIÓN

	Cents. cúbs.	Gramos.
Hidrógeno sulfurado.....	6,50	0,00991
Acido carbónico.....	13,79	0,02718
Oxígeno.....	6,43	0,00925
Nitrógeno.....	18,08	0,02267
TOTAL.....	44,80	0,06901

MANANTIAL FERRUGINOSO

Agua: un litro.

	Gramos.
Bicarbonato cálcico.....	0,10765
— magnésico.....	0,04316
— sódico.....	0,03658
— ferroso.....	0,01524
— manganoso.....	0,00135
Sulfato cálcico.....	0,03188
Cloruro potásico.....	0,00289
Alúmina.....	0,00130
Materia orgánica.....	0,00520
TOTAL.....	0,27252

Clasificación.—Sulfuradas cálcicas, sulfhídricas y bicarbonatadas ferrosas magnesianas. El nuevo análisis no cambia en nada el anterior concepto.

Indicaciones.—Herpetismo, escrofulismo, reumatismo cloroanemias y neuropatías.

Especialización.—Catarros crónicos bronquiales y dermatosis, litiasis y clorosis.

Medicaciones.—Alterante, sulfurosa y reconstituyente.

Instalaciones.—Completa, tanto la balneoterápica como la de fondas y hospederías.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	314
— — pobre	4
— — de tropa	1
TOTAL	319

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo	4	22	3	29
2.º	Herpetismo	20	88	6	114
	Escrofulismo	10	53	2	67
3.º	Sífilis	»	6	»	6
4.º	Anemia	2	9	1	12
	Clorosis	4	10	1	15
5.º	Neurosis	»	2	1	3
	Neuralgias	»	1	»	1
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	11	43	2	56
	Lepra	»	1	»	1
	Dermatosis simples	2	7	»	9
	Por profilaxis	»	»	»	8
	TOTALES	53	242	16	319

Temporada.—De 15 de Junio á 25 de Septiembre.

Médico Director.—D. Enrique Ranz de la Rubia, en propiedad, San Sebastián. (Guipúzcoa)

Propietario.—D. Pablo Fernández Izquierdo, Madrid

GRÁVALOS (Logroño).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del N.*

1298 habitantes

Situación.—Á 500 m. del pueblo de su nombre, partido judicial de Cervera del Río Alhama (15 km.), provincia de Logroño (80 km.); á 41° 59′ 50″ de lat. N., 1° 57′ 30″ de longitud E. del meridiano de Madrid, y á 280 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta las estaciones de Castejón ó de Alfaro, distantes del balneario, respectivamente, 35 y 26 km., que hay que recorrer en carruaje. Los bañistas tienen que aprovechar el coche que va desde Castejón á Fitero y Cervera del Río Alhama, viéndose obligados á transbordar, por no existir un servicio directo desde Alfaro, que es la estación más cercana.

Manantiales.—Uno.

Yacimiento.—Terreno terciario.

Caudal.—57 l.

Temperatura.—El Sr. Álvarez del Vado ha obtenido 13°, cuyo dato conviene seguir comprobando hasta fijarlo definitivamente.

Análisis.—Sólo existe el practicado en 1846 por el señor Elvira, necesitado de rectificación, según el cual, cada litro de agua contiene:

	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido sulfhídrico	120,6	»
Sulfuro cálcico		0,377
Sulfato cálcico		0,377
Carbonato cálcico		0,443
Cloruro sódico		0,503
— magnésico		0,216
TOTAL		1,916

Clasificación.—Sulfuradas cálcicas.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo, sífilis y neuropatías.

Especialización.—Escrofulismo y herpetismo.

Instalación.—Aunque no con la premura que fuera de desear y que el antiguo crédito de este importante establecimiento exige, parece que el actual propietario ha llevado á cabo algunas de las mejoras que ofreció en la instancia solicitando la reapertura de este balneario.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	311
— — pobre	22
— — de tropa	4
TOTAL	337

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Alviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo	»	»	1	1
	Polisarcia	»	1	»	1
2.º	Escrofulismo	16	20	1	37
	Herpetismo	122	84	7	213
	Pelagra	»	2	1	3
3.º	Sífilis	4	6	2	12
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	22	37	3	62
	Por profilaxis	»	»	»	8
	TOTALES	164	150	15	337

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Eduardo Méndez Ibáñez, en propiedad, Burgos.

Propietario.—D. Diego Mayoral.

LIÉRGANES (Santander).

1000 habitantes.

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Cantábrica.*

Situación.—En el término municipal del pueblo de su nombre, á la margen izquierda del río Miera, partido judicial de Santoña, provincia de Santander (25 km.); á 43° 23′ 15″ de lat. N., 0° 9′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á unos 50 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta la estación de Boo, que dista 14 km. del establecimiento, cuyo trayecto se hace en carruajes por la carretera que pasa por el Astillero, Solares y el Real Sitio de la Cavada. Desde Santander hay un servicio de vapores que hacen cuatro viajes diarios á San Salvador, desde donde salen carruajes para Liérganes y Solares.

Manantiales.—Dos, uno con el nombre de *Fuensanta,* que es explotado, y otro de análogos caracteres físicos y organolépticos que, con superior nivel, brota fuera del edificio.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—No está aforado, aunque el Sr. Alonso Díaz cree que no emerge en toda su cantidad por falta de buen captado.

Temperatura.—El citado Médico Director ha comprobado desde 1884 un descenso de 2° en las aguas de *Fuensanta,* que antes tenían 19° y hoy sólo señalan 17°.

Densidad.—1.003.

Análisis.—Desde el del año 1862 no tiene conocimiento esta Comisión de ningún otro. El Médico Director señor Alonso anuncia en su Memoria uno del nuevo manantial que para la próxima temporada se pondrá en explotación.

Según el Dr. Ríoz y Pedraja, cada litro de agua del manantial explotado hasta aquí, contiene:

	Gramos.
Acido sulfhídrico	0,036
Azoe	0,023
Acido carbónico	0,095
Carbonato cálcico	0,146
Sulfato cálcico	1,411
— potásico	0,295
— sódico	0,734
Cloruro sódico	0,533
— magnésico	0,504
Sílice	0,012
TOTAL	3,789

Clasificación.—Sulfuradas cálcicas. Sería conveniente, además de obligatorio, conocer oficialmente el análisis del manantial nuevo, y que ha de ser explotado en el mismo balneario para la temporada próxima.

Indicaciones generales.—Escrofulismo en su primer período, infartos hepáticos y metritis crónicas.

Especialización.—Dermatosis herpéticas de forma húmeda, catarros de las vías respiratorias é infartos pulmonares.

Desde hace seis años se viene marcando de una manera predominante las especializaciones últimas.

Medicaciones.—Excitante, sulfurosa.

Instalaciones.—La adquisición del establecimiento por el Sr. García ha contribuído á su desarrollo, siendo éste de tal importancia que transforma por completo sus condiciones anteriores, y le eleva á uno de los primeros en su clase.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	875
— — pobre.....	65
— — de tropa.....	6
TOTAL.....	946

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo.....	3	4	»	7
2.º	Escrofulismo.....	19	38	»	57
	Herpetismo.....	30	68	»	98
7.º	Enfermedades crónicas localizadas.....	11	44	»	55
	— del aparato respiratorio.	83	349	14	446
	Por profilaxis.....	»	»	»	30
	TOTALES.....	146	503	14	693

Desde el año 1877 hasta la temporada última, el número de bañistas se ha elevado de 172 á 946, incremento que continuará por las virtudes de estas aguas y obras en construcción.

Temporada.—De 10 de Junio á 25 de Septiembre.

Médico Director.—D. Cipriano Alonso Díaz, en propiedad, Valladolid.

Propietario.—D. José María Alvaro García.

de las Torres

LUCAINENA (Almería).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Del SE.*

partido judicial de Tarbes

Seguimos sin saber nada, desde 1882, de este balneario que debe desaparecer lo más pronto posible del catálogo

de los oficiales si no se ha de colocar en las condiciones necesarias.

MARTOS (Jaén).

18.749 habitantes

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

Situación.—A la margen del río Salado, término municipal y partido judicial de la ciudad que da nombre al establecimiento (4 km.), provincia de Jaén (20 km.); á 37° 50′ de lat. N., y 0° 17′ de long. E. del meridiano de Madrid.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Jaén, y carruaje desde aquella capital al balneario.

Manantiales.—Dos: uno llamado *Fuerte* y otro *Flojo.*

Yacimiento.—Terreno terciario, confinando con el jurásico.

Caudal.—40 l. el manantial *Flojo* y 5 el *Fuerte.*

Temperatura.—20°,5 y 21°,5 respectivamente, según las observaciones del Dr. Quesada. El Dr. Moreno dice que estas aguas pierden de 0°,5 á 2°,5 desde su punto de emergencia hasta las piscinas y pilas.

Análisis.—Continúa sin investigación química completa. De un tanteo verificado durante la temporada de 1886 por el Sr. Quesada Agius, resulta que estas aguas contienen ácidos carbónico y sulfhídrico en libertad; sulfuros, sulfatos y cloruros de cal, de magnesio, de sodio, de potasio y de aluminio; notable cantidad de azufre precipitado, como consecuencia de la descomposición del sulfido hídrico, y abundante materia orgánica.

El análisis sulfhidrométrico ha determinado en el manantial *Fuerte* 13° (0,001655 gramos de azufre en un litro de agua), y en el *Flojo*, 16°,6 (0,013425 gramos de azufre).

Urge el estudio químico minucioso de estos ricos veneros, para fijar bien su lugar taxonómico.

Clasificación.—Sulfuradas cálcicas, variedad carbónica, según el Sr. Moreno.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo, sífilis, cloroanemias y neuropatías.

Especialización.—Herpétides y trastornos menstruales dependientes de estados diatésicos ó de clorosis.

Medicaciones.—Excitante local, tónica, reconstituyente y sedante general.

Instalación.—A pesar del justo crédito alcanzado por estas aguas, no hay en Martos un establecimiento digno de ellas, continuando muy deficiente su instalación.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	495
— — pobre.....	258
TOTAL.....	753

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
2.º	Escrofulismo.....	12	52	24	88
	Herpetismo.....	36	46	53	135
3.º	Sífilis.....	26	3	10	39
7.º	Enfermedades crónicas localizadas... de la mujer.....	137	138	70	345
	del aparato respiratorio..	7	8	14	29
	— digestivo....	2	17	14	33
	de los ojos.....	32	20	9	61
8.º	Varias.....	13	10	»	23
	TOTALES.....	245	294	194	753

Temporada.—De 10 de Junio á 10 de Octubre.

Médico Director.—D. Eduardo Moreno Zancudo, en propiedad, Madrid.

Propietario.—D. Rafael Sotomayor y Mantilla de los Ríos.

Corvera,

1.2856 habitantes.

ONTANEDA Y ALCEDA (Santander).

Ontaneda y Alce

Situación.—En los dos pueblos ~~de su nombre~~, que como consecuencia del desarrollo que les ha impreso el incremento de sus establecimientos, se continúan sus construcciones unas con otras, distantes entre sí próximamente 400 m.; valle de Toranzo, Ayuntamiento de Corvera (6 kilómetros), partido judicial de Villacarriedo (13 km.), provincia de Santander (35 km.); á 43° 91′ de lat. N., 0° 5′ de longitud O. del meridiano de Madrid y á 160 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril del Norte hasta Renedo y desde aquí carruajes que tardan hora y media á los balnearios. Puede irse también por las estaciones de Corrrales y Torrelavega, desde las que parten carreteras que empalman respectivamente en Aes y Vargas con la general de Burgos.

Se proyecta la construcción de un ferrocarril.

Manantiales.—Uno en cada establecimiento.

Yacimiento.—Terreno jurásico.

Caudal.—La fuente de Ontaneda suministra 1.186 l., y la de Alceda, 2.521.

Temperatura.—25°,76.

Densidad.—1.0036.

Análisis.—Según el verificado en 1875 por los Doctores Ruiz de Salazar y Sáez Palacios, cada litro de agua de cualquiera de los dos manantiales contiene:

	Gramos.
Sulfido hídrico	0,0054
Acido carbónico	0,0169
Sulfato potásico	0,4850
— sódico	1,3920
— magnésico	0,6620
— cálcico	1,5760
Cloruro sódico	0,4530
— magnésico	0,5610
— cálcico	0,2850
Carbonato cálcico	0,0220
Cloruro magnésico	0,0270
Oxido férrico	0,0017
Alúmina (indicios)	»
Acido silícico	0,0150
Materia orgánica (indicios)	»
TOTAL	5,5020

Este análisis, y el de los Sres. Ruiz y Pastor, exigen confirmación.

El actual Médico Director ha encontrado por el análisis sulfhidromético las proporciones de 0,4 en los manantiales de Ontaneda y Alceda.

Clasificación.—Sulfuradas cálcicas, con grandes cantidades de nitrógeno y ácido carbónico.

Indicaciones.—Herpetismo, escrofulismo, reumatismo, catarros del aparato respiratorio, neurosis y dispepsias.

Especialización.—Herpetismo, catarros de los aparatos respiratorio y digestivo y escrofulismo.

Medicaciones.—Excitante, sulfurosa, alterante, laxante y diurética.

Instalación.—Completa y á la altura de los primeros establecimientos de nuestra patria.

Del análisis hidrotimétrico practicado por el actual Médico Director de las tres fuentes de aguas potables resulta:

Agua del pozo del Hotel de Alceda.....	30°
— de la fuente del Hotel de Alceda.....	7°
— — de Ontaneda.....	7°

Este análisis reviste una grande importancia para la localidad balnearia, y sería muy de desear que se repitiese durante la temporada con frecuencia, hasta obtener la media hidrotimétrica, cuyo conocimiento es tan necesario en las poblaciones asentadas en terrenos de aluvión y jurásicos de nuestras provincias del Norte.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	2.188
— — pobre.....	130
— — de tropa.....	14
TOTAL.....	2.332

No concuerda esta estadística con la clínico-terapéutica.

Desde el año 1876 hasta la temporada actual, existe un descenso de 212 enfermos, lo cual debe atribuirse á la terminación de la guerra civil que impedía la concurrencia á las Provincias Vascongadas.

En la estadística clínico-terapéutica no constan resultados de ninguna clase, figurando como grupos nosológicos principales en el total el herpetismo, enfermedades del aparato respiratorio, escrofulismo y afecciones propias de la mujer, razón por la que no transcribimos su detalle.

Temporada oficial.—De 10 de Junio á 30 de Septiembre.

Las condiciones climatológicas, tan variables en esta región de la Península, contribuyen á que fuera de la temporada, utilicen los enfermos de la provincia en Mayo y Octubre las épocas de buen tiempo.

Médico Director.—D. Justo María Zabala, en propiedad, Madrid.

Propietarios.—De Ontaneda, D. Alejandro Méndez San Julián; de Alceda, D. Francisco Calderón.

ORMÁIZTEGUI (Guipúzcoa).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.* habitantes

Situación.—En la villa de su nombre, partido judicial de Azpeitia, provincia de Guipúzcoa, de cuya capital dista 46 km.; á 43° 3′ 54″ de lat. N.; 1° 26′ 50″ de long. E. del meridiano de Madrid y á 201 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril del Norte, estaciones de Beasain ó Zumárraga, distantes 5 y 7 km. respectivamente del establecimiento, cuyo trayecto se recorre por buenas carreteras en media hora.

Manantiales.—El de los *Baños* y el del *Castañar;* este último separado 700 m. al NO. de la villa.

Yacimiento.—Terreno cretáceo, con señales recientes de fenómenos ígneos, que, según el Dr. Sáenz Díez, han convertido en *termántidas* las capas superiores.

Caudal.—Se calcula en 13,58 l. el de los *Baños,* y en 1,48 el del *Castañar.*

Temperatura.—13° y 12° respectivamente.

Densidad.—1.0024745 y 1.001260.

Análisis.—Dr. Sáenz Díez, 1872. Cada litro contiene:

	Manantial de los Baños. — *Gramos.*	Manantial del Castañar. — *Gramos.*
Sulfato potásico	0,003733	0,011631
— cálcico	1,125275	0,627098
Fosfato alumínico	0,000275	0,000450
Silicato sódico	0,004538	0,003698
— alumínico	0,000606	0,000210
Carbonato sódico	0,005566	0,001355
Bicarbonato cálcico	0,276562	0,174779
— magnésico	0,014921	0,010107
— ferroso	0,000463	0,002808
— manganoso	0,001737	0,000087
Carbonato amónico	0,002523	0,091141
Nitrato amónico	0,006920	0,003847
Sulfato magnésico	0,386826	0,012423
— sódico	0,210917	0,706394
Cloruro magnésico	0,007749	0,004227
— cálcico	0,000957	»
— sódico	0,039997	0,003502
Sílice libre	0,000605	0,000612
Materia orgánica	0,166557	0,018300
Azufre	0,006698	0,003719
TOTAL	2,263425	1,705688

GASES DISUELTOS EN UN LITRO

	Baños. — *Cents. cúbs.*	Castañar. — *Cents. cúbs.*
Ácido carbónico	54,18	41,32
— sulfhídrico	10,49	0,54
Nitrógeno	20,10	20,20
Oxígeno	0,52	5,76
Mezcla gaseosa	85,29	67,82

GASES QUE SE DESPRENDEN DEL CASTAÑAR

Nitrógeno	96,77
Acido carbónico	2,77
— sulfhídrico	0,46
TOTAL	100,00

Clasificación.—Sulfuradas cálcicas, variedades ferruginosa y nitrogenada, en concepto de su actual Médico Director.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo, neurosis y neuralgias, algunos estados tuberculosos y reumáticos, caquexias palúdica, verminosa, sifilítica y cloroanémica, traumatismo y trastornos menstruales.

Especialización.—Herpétides húmedas y discrasias aglobúlicas.

Medicaciones.—Tónica, excitante, sulfurosa y sustitutiva.

Instalación.—Regular, bajo los dos aspectos balneoterápico y habitable, pues en la fonda pueden albergarse más de 100 bañistas, y en el pueblo hay varias casas destinadas á hospedaje económico de los que no quieran residir en el establecimiento.

Es urgente la renovación de la cañería que conduce las aguas á los baños.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	416
— — pobre	16
TOTAL	432

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.°	Reumatismo	11	20	5	36
2.°	Escrofulismo	38	57	11	106
	Herpetismo	31	50	9	90
3.°	Sífilis	»	3	»	3
4.°	Anemia	11	20	»	31
	Clorosis	16	18	2	36
5.°	Neuralgias	2	3	2	7
7.°	Enfermedades crónicas localizadas	17	24	10	51
	Por profilaxis	»	»	»	62
	TOTAL	126	205	39	432

Temporada.—De 1.° de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Fortunato Escribano y Antona, en propiedad, Peñafiel.

Propietario.—Herederos de D. Pedro Zanguitu.

PRELO (Oviedo).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Cantábrica.*

Continúa este balneario, según la Memoria del año anterior, en el mismo estado de abandono, circunstancia que, unida á la falta de constancia en el caudal y composición química de sus aguas, hace necesaria la enérgica intervención de la Administración para que adopte las medidas oportunas á fin de que cesen tan escandalosos abusos.

Nos limitamos á transcribir los datos estadísticos que aparecen en la Memoria de esta última temporada.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	75
— — pobre.....	11
TOTAL.....	86

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.°	Reumatismo.....	4	11	7	22
2.°	Herpetismo.....	3	7	6	16
	Escrofulismo.....	»	4	1	5
4.°	Clorosis.....	»	1	1	2
5.°	Neurosis.....	»	»	1	1
	Neuralgias.....	»	2	»	2
7.°	Enfermedades crónicas localizadas.....	6	23	16	45
	Por profilaxis.....	»	»	»	6
	TOTALES.....	13	48	32	99

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.
Médico Director.—D.
Propietario.—D. José Gómez Méndez.

~~SAN GREGORIO DE~~ BROZAS (Cáceres).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del S.*

Insistimos en lo consignado en nuestro anterior volumen acerca de este establecimiento, que no da señales de vida, pues no conoce la Comisión más que una estadística desde 1865, en cuya fecha concurrieron 53 bañistas de todas clases.

El punible abandono de este balneario, que pertenece al Municipio de Brozas, confirma nuestros asertos contenidos en los diversos tomos de esta publicación oficial sobre la necesidad de una inspección general severa y detenida.

~~SAN JUAN DE~~ AZCOITIA (Guipúzcoa).

habitantes

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—En la cuenca del río Urola, valle de Loyola, término municipal de Azcoitia (2 km.), partido judicial de Azpeitia (3 km.), provincia de Guipúzcoa; á 43° 10′ de latitud N., 1° 23′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 114 metros sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril del Norte hasta Zumárraga; carruaje á Azcoitia, distante 12 km. de aquella estación, y diligencia de San Sebastián á Bilbao, que pasa por el establecimiento.

Manantiales.—Además del que surte el balneario, hay otro llamado de *Chirlocua*, á la derecha del Urola, y dos ó tres brotes de agua sulfurosa idéntica á la de aquéllos, por lo que es de presumir su origen común.

Yacimiento.—Terreno cretáceo. En el monte de Izarráiz existen canteras, muy abundantes, de mármol de color.

Caudal.—El manantial de *San Juan* dícese que arroja 10 l. El *Chirlocua* no está aforado. Urge determinar exactamente la cantidad que suministra cada uno de los surtidores aprovechables.

Temperatura.—De 16° á 17°.

Análisis.—El practicado en 1847 por los Sres. Gil y Rojas y López de Heredia dió los resultados siguientes en cada litro de agua:

	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido sulfhídrico.	24,99	»
Carbonato magnésico.....		0,3215
— cálcico.....		0,6167
Sulfato cálcico.....		0,9382
— magnésico.....		0,7524
— sódico.....		0,4642
— alumínico.....		0,1070
Cloruro magnésico		0,2641
Acido silícico		0,0343
TOTAL.....		0,3984

ENSAYO SULFHIDROMÉTRICO DEL DR. RODRÍGUEZ SÁNCHEZ (1883)

	Cents. cúbs.	Gramos.
Azufre.....	»	0,000381
Acido sulfhídrico.....	0,262299	0,000405

Estas operaciones necesitan comprobación.

Clasificación.—Sulfuradas cálcicas.

Indicaciones.—Escrofulismo y herpetismo.

Especialización.—No está estudiada.

Medicaciones.—Alterante, sulfurosa y tónica.

Instalaciones.—Se halla en construcción una sala de duchas y algunas otras obras de mejoramiento.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	47
— — pobre.....	10
TOTAL.....	57

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo	2	10	2	14
	Polisarcia	»	»	1	1
2.º	Escrofulismo	2	5	1	8
	Herpetismo	6	1	»	7
4.º	Clorosis	1	3	»	4
5.º	Neurosis y neuralgias	3	2	»	5
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	2	5	1	8
	Por profilaxis	»	»	»	10
	TOTAL	16	26	5	57

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.
Médico Director.—D. — — — —
Propietaria.—Doña Felisa Blanco, viuda de Lersundi.

SAN VICENS (Lérida).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Continúa esta Comisión sin otros datos que los suministrados. como en años anteriores, por la estadística administrativa.

El Médico Director interino no ha presentado Memoria oficial, siguiendo su costumbre de otras temporadas.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	51
— — pobre	8
— — de tropa	4
TOTAL	63

Temporada oficial.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. José Llangort, interino.

Propietario.—D.

Mondragon: Madrid

SANTA AGUEDA (Guipúzcoa.)

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

habitantes

Situación.—En la aldea de su nombre, término municipal de Mondragón (4 km.), partido judicial de Vergara (14 km.), provincia de Guipúzcoa, de cuya capital dista 74 km.; á 43° 4′ 16″ de lat. N., 1° 14′ 21″ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 233 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril del Norte, estaciones de Vitoria y Zumárraga; central de Vizcaya, estación de Vergara; carruajes al establecimiento, que recorren el trayecto en tres, cuatro y hora y media respectivamente.

Manantiales.—Tres sulfurosos: *Fuente del Cura, de los Baños* y *del Jardín;* uno ferruginoso distante 100 m. al E. del establecimiento, que sólo se emplea para bebida.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—*Fuente del Cura,* 3,3 l.; *de los Baños,* 28 l. 233 ml.; *del Jardín,* 29,29; la ferruginosa, 4 l. con caudal variable en relación con las lluvias.

Temperatura.—14°,5, 15°,5 y 17°,5 los manantiales sulfurosos.

Análisis.—El practicado en 1870 y 71 por el Dr. D. Manuel Sáenz Díez, de los tres manantiales sulfurosos, es el siguiente:

Un litro de agua:

	Manantial del Jardín.	Manantial del Cura.	Manantial de los Baños.
Densidad.....	1,0025330	1.002480	1,003479

CUERPOS FIJOS	Gramos.	Gramos.	Gramos.
Sulfato potásico.....	0,0033263	0,003020	0,005178
— sódico.....	0,1992040	0,190626	0,290835
— cálcico.....	1,4442470	1.481603	1,859331
— magnésico.....	0,1779900	0,256524	0,190703
Carbonato sódico.....	0,0019870	0,001667	0,001987
— cálcico.....	0,1197600	0,125315	0,172633
— magnésico.....	0,1900700	0,021051	0,188426
— ferroso	0,0000371	0,006835	0,000698
— amónico.....	0,0024290	0,003219	0,001835
Silicato sódico.....	0,0025630	0,006243	0,001184
— alumínico.....	0,0014112	0,000403	»
Cloruro sódico.....	0,4229450	0,399007	0,393805
— cálcico.....	0,0031910	0,005699	0,000947
Nitrato amónico.....	0,0037960	0,006320	0,005178
Fosfato alumínico.....	0,0000237	0,000024	»
Sílice.....	0,0158692	0,008258	0.009410
Residuo fijo.....	2,5888495	2,642814	3,302120

GASES	*Cents. cúbs.*	*Cents. cúbs.*	*Cents. cúbs.*
Gas sulfhídrico.....	38,46	37,30	40,91
— carbónico.....	28,75	28,39	13,20
— nitrógeno.....	21,06	21,57	17,89
Mezcla gaseosa.....	87 32	88,02	72,00

MANANTIAL FERRUGINOSO

Agua: un litro.

	Gramos.
Residuo fijo	0,11130
Carbonato magnésico	0,02604
— cálcico	0 01451
— ferroso	0,00808
Sulfato cálcico	0,02348
— magnésico	1,00700
— sódico	0,00561
— potásico	0,00195
Cloruro sódico	0,01224
Materia orgánica y en copos no pesados	0,01239
TOTAL	0,11130

Clasificación.—Sulfurosas cálcicas, variedad sulfhídrica, las utilizadas en el balneario; ferruginosas bicarbonatadas, escasamente mineralizadas, las de la fuente exterior.

Importa á esta estación balnearia el análisis hidrotimétrico de sus aguas potables, practicado repetidas veces y con intervalos cortos, el cual podría dar explicación de los desarreglos digestivos fáciles de corregir y desterrar que se han observado en la concurrencia durante la temporada.

Indicaciones generales.—Escrofulismo, herpetismo, sífilis, clorosis, anemia, neuropatías, enfermedades y catarros del aparato génitourinario de la mujer dependientes de estados diatésicos.

Especialización.—Escrofulismo, herpetismo del aparato respiratorio, cloro anemias.

Medicaciones. — Alterante, sulfurosa, excitante y reconstituyente.

Instalación.—Completa, y con una minuciosidad que aconseja á esta Comision llamar la atención de los celosos

propietarios sobre las aguas potables, cuyo detalle sabrán salvar con acierto.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	338
— — pobre..... ...	8
TOTAL.....	346

La mayoría de concurrencia procedía de Madrid. Se observa en este aristocrático establecimiento notable descenso en el número de enfermos, no obstante la importancia y larga historia de sus aguas.

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo.....	1	2	»	3
2.º	Escrofulismo	2	32	26	64
	Herpetismo.....	17	90	26	130
3.º	Sífilis.....	»	3	»	3
4.º	Clorosis	18	4	8	30
7.º	Enfermedades crónicas localizadas....	20	15	22	57
	— del útero	2	6	»	8
	Hidrargirismo.....	»	3	»	3
	Por profilaxis.....	»	»	»	49
	TOTAL.....	58	157	82	346

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Arturo Pérez Ortega, en propiedad, Madrid.

Propietarios.—Sres. Mendía, hermanos.

Llosa de Ranes,

SANTA ANA (Valencia).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.* | - - - - habitantes

Situación.—A la falda del monte de su nombre, término municipal de Llosa de Ranés (2 km.), partido judicial de Játiva (5 km.), provincia de Valencia (40 km.); á 39° de lat. N., 3° 10′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 230 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Játiva, y carruaje desde aquí al establecimiento.

Manantiales.—Tres sulfurosos y uno ferruginoso.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—En el aforo practicado en 1880 por el Doctor Sanchís, dió el manantial sulfuroso principal 15 l.; los otros dos 4,5 cada uno, y el ferruginoso 5. El Sr. Zapater, en su opúsculo reglamentario de 1883, dice que el agua sulfurosa, sin especificar á cuál de los dos veneros que menciona se refiere, aunque se deduce que es el mayor, suministra 6 l., y la ferruginosa 3 l. El Sr. Chover, en su Memoria de 1884, afirma que el manantial sulfuroso arroja 15 l. El Sr. Chacel, en la de 1886, indica que da 6 litros.

Temperatura.—Variable, según el Sr. Sanchís, y fluctuando la del manantial *mayor*, de 14° á 20°; la del segundo, de 15° á 22°; la del tercero, de 18°..... (1); y la del ferruginoso, de 17° á 19°. El Sr. Zapater, en su citada relación oficial de 1883, aprecia en 20° la del surtidor sulfuroso y en 12° la del ferruginoso. Los Sres. Chover y Chacel, en sus respectivos trabajos de 1884 y 1886, consideran también de 20° la de la fuente sulfurosa.

En vista de estos resultados distintos, acaso debidos á la inconstancia en el caudal y temperatura de los veneros, convendría comprobar la verdad por medio de prolijas observaciones.

---

(1) Esta fuente no ha sido examinada más que una vez por el Dr. Sanchís.

Densidad.—El agua sulfurosa tiene 1.00249.

Análisis.—De los Sres. Fajardo y Puerta, 1867. Un litro de agua:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Acido sulfhidrico	11,56	»
Nitrógeno	15,74	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Sulfato cálcico		1.761
— magnésico		0,530
— sódico		0,213
— alumínico		0,142
Bicarbonato cálcico		0,228
— magnésico		0,134
— ferroso		0,098
Cloruro magnésico		0,210
— cálcico		0,116
— sódico		0,118
Fosfato cálcico		0,715
Silicato sódico		0,074
TOTAL		4.339

Clasificación.—Sulfuradas cálcicas, variedad ferruginosa.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo, cloroanemias, neurosis, neuralgias y catarros.

Especialización.—Herpétides y clorosis.

Instalación.—Regular, con aparatos balneoterápicos. fonda y hospederías.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	290
— — pobre	40
TOTAL	330

Estadística clínico-terapéutica.

ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
Herpéticas	65	250	16	331

Temporada.—De 1.º de Mayo á 31 de Octubre.

Médico Director.—D. José Chacel y Ferrero, en propiedad, Abanilla.

Propietaria.—Doña Ana Micó, viuda de Ferrándiz.

SANTA FILOMENA DE GOMILLAZ (Álava).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Continúa cerrado este balneario.

VILO Ó ROZAS (Málaga).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

Situación.—En el término municipal y al NO. de Periana (5 km.), partido judicial de Colmenar (18 km.), provincia de Málaga (50 km.), y á considerable altura sobre el nivel del mar.

Itinerario.—En ferrocarril hasta Loja; diligencia desde esta ciudad á Alfarnate, y malos caminos de herradura de aquí al establecimiento.

Manantiales.—Uno llamado *Fuente de los Baños,* otro inmediato sin nombre, y otro denominado *Almanzora.*

Yacimiento.—Terreno silúrico.

Caudal.—La *Fuente de los Baños* da 6,25 l. Las otras dos no están aforadas.

Temperatura.—La *Fuente de los Baños* tiene 19° (variable); la otra inmediata y la *Almanzora*, 20°.

Análisis.—Insistimos en la necesidad de hacer un buen estudio físicoquímico de estos veneros.

Clasificación.—Interin el análisis exacto no nos diga el verdadero lugar taxonómico de estas fuentes, continuaremos incluyendo la de los *Baños*, que es la que caracteriza el establecimiento, entre las sulfuradas cálcicas; la de la charca entre las sulfatadas magnésicas, y la de *Almanzora* entre las ferruginosas bicarbonatadas.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo, sífilis, clorosis, neuropatías, infartos viscerales y afecciones de los órganos sexuales de la mujer.

Especialización.—No se ha estudiado aún.

Medicaciones.—Excitante local y sedante general.

Instalación.—Nula; debiendo cerrarse este balneario hasta ponerlo en condiciones abonadas.

Temporada.—De 15 de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Miguel González y Gosálvez, interino.

Propietario.—D. Miguel González y Gosálvez.

VILLARO (Vizcaya).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Cantábrica.*

Situación.—A unos 400 pasos de la villa de su nombre, en el centro del hermoso valle de Arratia, partido judicial de Durango, provincia de Vizcaya, de cuya capital dista 30 km.; á 43° 15′ de lat. N., y 0° 45′ 44″ de long. E. del meridiano de Madrid.

Itinerario. — Ferrocarril central de Vizcaya hasta la estación de Lémona, separada 9 km. de Villaro, entre cuyos puntos hay buen servicio de carruajes. Puede también irse desde Bilbao y Vitoria en coches directos al balneario.

Manantiales. — Dos, uno de ellos á la margen opuesta

del río, detrás del convento de franciscanos, escaso y sin uso. El que surte el establecimiento sale por doce brotes, uno de los cuales va á la fuente, y los demás se reunen en un depósito para alimentar los baños.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—El surtidor de la fuente da 3 l., y los once de los baños 5 l.

Temperatura.—15° en la fuente y 17° en el depósito.

Densidad.—1.007.

Análisis. — Según el ejecutado por el Sr. Monasterio en 1869, se encuentra en cada litro de agua:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido sulfhídrico.....	18,536	»
— carbónico libre.....	0,009	»
CUERPOS FIJOS		
Sulfuro cálcico.....		0,036
Bicarbonato sódico.....		0,244
Sulfato cálcico.....		0,488
— magnésico.....		0,492
— sódico.....		0,248
Cloruro sódico.....		0,112
Sílice y materia orgánica.....		0,040
TOTAL.....		1,665

La época en que se practicó este análisis aconseja la ejecución de otro nuevo conforme con los procedimientos modernos.

Clasificación.—Sulfuradas cálcicas.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, herpetismo, sífilis, neuropatías y catarros.

Especialización.—Dermatosis y catarros herpéticos.

Medicaciones.—Excitante, sulfurosa y alterante.

Instalación. — Continúa como la temporada anterior, necesitando proseguir las mejoras balneoterápicas.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	596
— — pobre	19
— — de tropa	1
TOTAL	616

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo	6	15	11	32
2.º	Escrofulismo	2	19	8	30
	Herpetismo	66	142	80	288
3.º	Sífilis	»	»	1	1
4.º	Anemia	»	5	»	5
	Clorosis	»	»	1	1
5.º	Neurosis funcionales	1	5	8	14
	Neuralgias	2	4	7	13
8.º	Enfermedades crónicas localizadas	22	67	53	142
	Por profilaxis	»	»	»	91
	TOTAL	99	257	205	616

Temporada.—De 1.º de Junio á 15 de Octubre.

Médico Director. — D. Pablo Pardo Larrondo, en propiedad, Madrid.

Propietario.—D. Cayetano Joaquín de Uxangoiti y Cadalso.

Monteagudo, **YÉMEDA (Cuenca).**

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

Situación.—A 1 km. de la aldea de ~~su nombre~~ Yemeda, término municipal de Monteagudo (11 km.), partido judicial de

habitantes

Cañete (39 km.), provincia de Cuenca (48 km.); á 39° 44′ de lat. N., 2° 3′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á unos 850 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Cuenca; carretera desde dicha capital á Almodóvar del Pinar, y 16 km. de camino de herradura de aquí al balneario.

Manantiales.—Uno, llamado *Fuente podrida*, formado por varios brotes.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—No está bien aforado, pero se calcula en unos 18 l.

Temperatura.—16°.

Análisis. — Sólo existe el siguiente, del Farmacéutico D. Isidro Zapata, que no inspira absoluta confianza, según el cual cada litro de este agua contiene:

	Cents. cúbs.	Gramos.
Acido sulfhídrico.....	92,5	»
Bicarbonato cálcico.....		0,7877
Sulfato cálcico...		0,4675
— magnésico.....		0,6200
— sódico.....		0,2395
Cloruro potásico		0,0875
— sódico		0,1320
Sustancias orgánicas (indicios).....		»
TOTAL.....		2,3342

Clasificación. — Hasta que un análisis verificado al pie del manantial nos diga su verdadero lugar taxonómico, seguiremos incluyéndole entre los sulfurados cálcicos.

Indicaciones. — Escrofulismo, herpetismo, catarros de las vías respiratorias é infartos viscerales.

Especialización.—No está aún estudiada.

Medicaciones.—Sulfurosa excitante (?).

Instalación.—Mala, sin medios balneoterápicos ni suficiente hospedería. El río Guadazaón, á cuya margen de-

recha emerge la fuente, á 2 m. de distancia y 40 cm. de altura sobre su nivel, la cubre en sus avenidas, haciendo falta un muro de protección.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	86
— — pobre.....	6
TOTAL.....	92 (1)

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.
Médico Director.—D.
Propietario.—D. José Joaquín de la Torre Jiménez.

(1) Atribuye el último Director interino la escasez de concurrencia á la falta casi absoluta de caminos y á la consiguiente dificultad en las comunicaciones.

CAPÍTULO III

Aguas cloruradas sódicas.

ALCARRAZ (Lérida).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Continúa cerrado este establecimiento.

ARNEDILLO (Logroño).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del N.*

Situación.—A 500 m. de la villa de su nombre, partido judicial de Arnedo (12 km.), provincia de Logroño (55 kilómetros); á 42° 17′ de lat. N., 1° 30′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 400 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Calahorra, y de aquí al establecimiento carruajes que emplean tres horas y media en los 28 km. de excelente arrecife.

Manantiales.—Varios brotes que se recogen en el depósito llamado *Cubo.*

Yacimiento.—Terreno triásico inferior, próximo al jurásico.

Caudal.—Aunque inconstante, en relación con las lluvias y nieves, da por término medio 130 l.

Temperatura.—52°,5.

Densidad.—1.00641.

Análisis.—Del efectuado por el Sr. Sáenz Díez en 1869 resulta que cada litro de agua contiene:

	Gramos.
Cloruro sódico	5,108730
— potásico	0,009194
— amónico	0,014256
Sulfato cálcico	1,441790
— magnésico	0,336651
— sódico	0,269887
Carbonato cálcico	0,125570
— ferroso	0,002670
— magnésico	0,006495
— sódico	0,093548
Alúmina	0,008260
Sílice	0,030200
Materia orgánica, fosfatos, bromuro sódico, cloruro de litio, nitrato de sosa, cloruro de rubidio y pérdida	0,217700
Acido carbónico libre	1,170900
TOTAL	7,537851

Clasificación.—Cloruradas sódicas.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, sífilis terciaria, neurosis, neuralgias, traumatismo é infartos viscerales.

Especialización.—Reumatismo fibroso, gota atónica y traumatismo.

Medicaciones.—Alterante, excitadora, resolutiva, evacuante y á veces sedante.

Instalación.—Buena. Se han practicado bastantes mejoras, que contribuirán al progreso de este importante establecimiento.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	945
— — pobre	167
— — de tropa	21
TOTAL	1.133

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo	100	519	19	670
2.º	Escrofulismo	3	29	9	41
3.º	Sífilis	5	48	7	60
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	11	106	67	184
	Traumatismo	13	65	22	100
	Intoxicaciones	5	21	2	28
	Por profilaxis	»	»	»	50
	TOTAL	137	788	158	1.133

Temporada.—De 15 de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Juan José Cortina, en propiedad, Jerez de la Frontera. (Cádiz)

Propietarios.—Sres. Martínez de Pinillos, hermanos.

ARTEIJO (Coruña).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Galaica.*

Situación.—En un delicioso valle inmediato al de Loureda, partido judicial de la Coruña (11 km.); á 43° 18′ de lat. N., 4° 48′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á unos 10 m. sobre el nivel del mar, del cual dista poco más de 1 km.

Itinerario.—Ferrocarril hasta la Coruña, y desde esta capital buena carretera al establecimiento.

Manantiales.—Tres, que alimentan los baños *caliente, templado* y *fresco.*

Yacimiento.—Terreno granítico.

Caudal.—Escaso, pues no permite renovar el agua de

las piscinas más que una vez al día. El Sr. Rodríguez Osuna, en sus últimas Memorias, recomienda la necesidad de un buen captado, que aumentaría, sin duda, la dotación de aguas.

Temperatura.—En los respectivos pozos tienen 36°, 34° y 30°. En el caño de la fuente, 34°,3.

El citado Médico Director ha determinado 36°,2 en el *caliente,* 34° en el *templado,* 32°,2 en el *fresco,* y 34°,3 en la fuente, cuyos datos conviene comprobar.

Densidad.—1.0018.

Análisis.—Del Dr. Casares, 1857. Un litro de agua contiene:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Nitrógeno	28,9	»
Oxígeno	9,1	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Cloruro sódico		1,6774
— potásico		0,0158
— cálcico		0,0783
— magnésico		0,0021
Sulfato cálcico		0,0342
Silicato sódico		0,0688
Ácido fosfórico		0,0031
Yodo, bromo, litina y rubidio (indicios)		»
		1,8797

Clasificación.—Cloruradas sódicas, variedad yodo-bromurada.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, herpetismo, sífilis, neurosis, neuralgias, traumatismo y ulceraciones.

Especialización.—Escrofulismo y reumatismo tórpido.

Medicaciones.—Estimulante y reconstituyente.

Instalación.—Mala; se impone la necesidad de obligar á los propietarios á practicar las reformas necesarias, ó cerrar, de lo contrario, este establecimiento.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	243
— — pobre.....	96
— — de tropa.....	1
TOTAL.....	340

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo.....	31	74	50	155
	Gota.....	»	4	5	9
	Polisarcia.....	»	»	1	1
2.º	Escrofulismo.....	7	19	10	31
	Herpetismo.....	3	11	1	27
	Pelagra.....	»	1	»	2
3.º	Sífilis.....	»	1	»	1
4.º	Clorosis.....	3	7	4	14
5.º	Neurosis.....	1	6	10	17
	Neuralgias.....	2	5	3	10
7.º	Traumatismo.....	3	9	2	14
8.º	Enfermedades varias.....	25	31	6	62
	TOTAL.....	74	163	103	340

Temporada.—De 1.º de Julio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Hipólito Rodríguez Bartolomé, en propiedad, Madrid.

Propietarios.—Herederos de D. Angel Henry.

CALDAS DE BESAYA (Santander).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Cantábrica.*

Situación.—En el término municipal de los Corrales de Buelna (5 km.), partido judicial de Torrelavega (6 kiló-

habitantes

metros), provincia de Santander (31 km.); á 43° 18′ 40″ de latitud N., 0° 25′ 20″ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 56 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—El establecimiento tiene estación en la vía férrea de Madrid á Santander. También pasa por el balneario la carretera de Reinosa á Santander, que suelen aprovechar los enfermos de esta provincia y las limítrofes de Palencia y Asturias.

Manantiales.—De los numerosos que brotan de la caliza carbónica en las márgenes del ría Besaya sólo se explotan cinco, cuatro de ellos en las termas y uno en la piscina. Á 200 m. al NO. del establecimiento, en la cuesta del monasterio, surgen dos fuentes ferruginosas de escaso caudal.

Yacimiento.—Terreno triásico.

Caudal.—Aunque no existe un aforo exacto, ni posibilidad de hacerlo por los numerosos escapes que tienen estos veneros al río, puede asegurarse que excede de 134 litros la cantidad que suministran.

Temperatura.—El manantial núm. **1** tiene 36°,6; el número **2**, 35°; el núm. **3**, 36°,5; el núm. **4**, 37°; y el de la piscina, 34°,8.

Densidad.—1,00131.

Análisis.—Los doctores Escalante y Cagigal obtuvieron en 1876, en cada litro de agua mineral, los siguientes cuerpos:

PRINCIPIOS FIJOS	Gramos.
Cloruro sódico	2,87757
— magnésico	0,05411
Sulfato potásico	0,09361
— sódico	0,08080
— cálcico	0,36202
Bicarbonato lítico (indicios)	»
— cálcico	0,18913
— magnésico	0,12986
— manganoso (indicios)	»
— ferroso	0,00124
Fosfato cálcico (indicios)	»
Silicato alumínico	0,01269
Acido carbónico libre	0,00226
— silícico	0,02338
Materia orgánica (indicios)	»
TOTAL	3,82667

GASES DESPRENDIDOS ESPONTÁNEAMENTE DEL MANANTIAL PRINCIPAL

Composición en 100 *partes.*

GASES	Cents. cúbs.
Ácido carbónico	2,855
Oxígeno	1,825
Nitrógeno	95,320

GASES DISUELTOS EN EL AGUA

Composición en 100 *partes.*

	Acido carbónico. — *Cents. cúbs.*	Oxígeno. — *Cents. cúbs.*	Nitrógeno. — *Cents. cúbs.*
Manantial principal	33,043	6,070	60,887
— segundo	32,685	6,717	60,590
— tercero	38,352	5,153	56,495
— cuarto	31,149	6,220	62,631

Repetimos en este lugar lo consignado en el tomo IV del ANUARIO, de tanta mayor importancia cuanto la atmósfera termal de estas aguas puede contribuir á resolver los problemas de terapéutica hidromineral en las enfermedades del aparato respiratorio y en las cardiopatías, capítulos nuevos que, según el actual Médico Director, han venido á ampliar las indicaciones de estas aguas, limitadas hasta hace doce años á los reumatismos y enfermedades del aparato digestivo.

Clasificación.—Cloruradas sódicas, variedades bicarbonatada y nitrogenada. Las fuentes del camino del convento, ferro manganesianas crenatadas.

Indicaciones generales.—Diátesis úrica, reumatismo, escrofulismo y herpetismo; sífilis terciaria, neurosis y neuralgias de origen central y periférico, procesos broncopulmonares catarrales relacionados con el urismo y reumatismo.

Especialización.—Artritismo en todas sus formas y localizaciones, por variadas que sean.

Medicaciones.—Excitante, resolutiva y á veces revulsiva.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	1.300
— — pobre.....	142
— — de tropa.....	8
TOTAL.....	1.450

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo	262	710	25	997
2.º	Escrofulismo	2	11	6	19
	Herpetismo	3	15	10	28
4.º	Parálisis diversas	6	30	27	63
	Neurosis y neuralgias	10	21	9	40
7.º	Enfermedades del aparato respiratorio	7	65	15	87
	— circulatorio	»	6	14	20
	— digestivo	30	66	10	106
	— génitourinario	2	14	8	24
	Traumatismos	3	10	8	21
	Profilaxis	»	»	»	45
	TOTAL	325	948	132	1.450

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. José María Hernández Sanz, en propiedad, Santander.

Propietaria.—Doña Vicenta Cruzada Villamil.

CALDAS DE ESTRACH Y TITUS (Barcelona).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—Estos dos establecimientos, bajo una sola dirección, se encuentran: el primero en el pueblo de su nombre, partido judicial de Mataró (7 km.), provincia de Barcelona (34 km.); á 41° 13′ de lat. N., 6° 5′ de long. E. del meridiano de Madrid y á 4 m. sobre el nivel del mar; y el segundo, denominado *Titus*, como su primitivo dueño, á unos 500 m. del anterior, en término municipal y judicial de Arenys de Mar.

habitantes

habitante

Itinerario.—Ferrocarril del litoral de Barcelona; estaciones de Caldetas, Mataró y Arenys de Mar.

Manantiales.—Uno en cada establecimiento.

Yacimiento.—Terreno granítico.

Caudal.—216 l. en Caldetas y 2.416 en Titus. El señor Ortiz, en su Memoria de la penúltima temporada, dice que esta cantidad es por hora, lo cual, dada la notoria abundancia de aquellos veneros, nos parece una errata digna de confirmación.

Temperatura.—Las aguas de Caldas de Estrach tienen 38° y las de Titus 38°,2, según las observaciones detenidas del Dr. Ortiz Rivas, anotadas en su citado trabajo oficial. La diferencia entre este resultado y los que aparecen en nuestros dos volúmenes primeros hacen necesaria una comprobación termométrica que fije el verdadero carácter y grado del calor de ambas fuentes.

Análisis.—En 24 de Septiembre de 1886 hizo un estudio comparativo en su laboratorio el Ilmo. Sr. D. Ramón de Manjarrés y de Bofarull, Director y Catedrático de Análisis química de la Escuela de Ingenieros industriales de Barcelona, con agua remitida en buenas condiciones por el Sr. Ortiz, consiguiendo este resultado en cada litro:

	Caldas de Estrach — *Gramos.*	Titus. — *Gramos.*
Residuo fijo	0,6075	0,6923
Bicarbonato cálcico	0,0298	0,0184
— magnésico	0,0046	0,0031
Sulfato cálcico	0,0748	0,0699
Cloruro cálcico	0.0104	0,0034
— magnésico	0,0036	0.0047
— sódico	0,3884	0,4878
Sílice	0,0458	0,0436
Alúmina, óxido férrico y fosfatos térreos (?) (ligerísimos indicios).	»	»
Materia orgánica (indicios)	»	»
Pérdida y elementos no determinados	0,0501	0,0614
TOTAL	0,6075	0,6923

En 1883 había verificado el Dr. Codina Länglín, de Barcelona, el siguiente análisis del manantial de Titus.

En cada litro de agua:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Nitrógeno	11,101	0,01695
Oxígeno	2,274	0,00326
SUSTANCIAS FIJAS		
Bicarbonato potásico		0,00246
— sódico		0,01619
— lítico (indicios)		»
— cálcico		0,02545
— estróncico (indicios)		»
— magnésico		0,00311
— ferroso		0,00733
— manganoso (indicios)		»
Sulfato sódico		0,02688
— cálcico		0,00536
— magnésico		0,00162
Silicato sódico		0,07983
Fosfato sódico		0,03141
Cloruro sódico		0,40823
— cálcico		0,01062
Oxido alumínico		0,00602
Fluor (indicios)		»
Bromuro alcalino (indicios)		»
Materia orgánica		0,07374
TOTAL		0,69825

GASES QUE SE DESPRENDEN ESPONTÁNEAMENTE DEL MANANTIAL

De cada litro:

	Cénts. cúbs.
Nitrógeno	807,258
Oxígeno	184,409
Acido carbónico	8,333
	1.000,000

Clasificación.—Cloruradas sódicas.

Indicaciones generales.—Diátesis úrica, reumatismo, escrofulismo, neuropatías.

Especialización.—Reumatismo erético.

Medicaciones.—Excitante y sedante, según la temperatura á que se empleen.

Instalación.—Según la última Memoria del Médico Director, la balneoterápica es completa en Titus, que cuenta con 23 pilas de mármol, instaladas en gabinetes bien alumbrados; sala de duchas, dotada de los diferentes aparatos: en Caldetas hay 13 pilas bien instaladas y aparatos de duchas. Sería de desear que en los mismos establecimientos existiesen las fondas y hospederías para los bañistas que se alojan en el pueblo.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	573
— — pobre	12
— — de tropa	1
TOTAL	586

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.°	Reumatismo	124	137	44	205
	Gota	»	21	6	27
2.°	Herpetismo	2	10	8	20
	Escrofulismo	»	6	»	6
3.°	Sífilis	»	2	»	2
4.°	Clorosis	»	»	2	2
5.°	Neurosis	15	16	4	35
	Neuralgias	38	44	21	103
7.°	Enfermedades del aparato sexual de la mujer	4	4	5	13
	Traumatismos	2	21	6	29
	Varias	2	7	6	15
	TOTAL	187	281	118	586

Temporada.—De 1.° de Mayo á 31 de Octubre.

Médico Director.—D. Francisco Ortiz y Rivas, en propiedad, Caldetas. (Barcelona)

Propietarios.—El de Estrach se halla en litigio entre el Clero y el Municipio. El de Titus pertenece al Banco de Préstamos y Descuentos, de Barcelona.

CALDAS DE MONTBUY (Barcelona).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—En el centro de la villa de su nombre, partido judicial de Granollers (13 km.), provincia de Barcelona (30 km.); á 41° 35′ 54″ de latitud N., 5° 15′ 7″ long. E. del meridiano de Madrid y á 180 metros sobre el nivel del mar. ha habitantes

Itinerario.—Se hace cómodamente el viaje por la línea férrea que une esta villa con Barcelona.

Mollet y

Manantiales.—Varios, que alimentan nueve establecimientos.

Yacimiento.—Terreno granítico.

Caudal.—Las fuentes de los nueve balnearios dan 330,55 l., y las públicas del *León*, de la *Canaleta* y del *Angel*, 179,16 l.

Temperatura.—El manantial de Garau tiene 70°; el del Hospital Civil, 69°; el de Ríus, 68°; el de Broquetas, 66°; el de Llobet, 62°; el de Nuestra Señora del Remedio, 59°; el del Hospital Militar, 57°; el de Forns, 55°, y el de Solá, 50°.

Densidad.—Menor que la del agua destilada en el punto de emergencia, sube á 1,00143 después de enfriada.

Análisis.—Examinada en 1881 el agua en la casa Garau por el Dr. Codina Länglín, dió el siguiente resultado en cada litro:

GASES QUE SE DESPRENDEN DEL MANANTIAL, CALCULADOS Á 0° Y Á 760^{mm}

	Cents. cúbs.
Nitrógeno	978,692
Acido carbónico	14,566
Oxígeno	6,742
	1.000,000

GASES OBTENIDOS POR EBULLICIÓN

	Cents. cúbs.
Nitrógeno	9,082
Oxígeno	2,155
Acido carbónico libre	0,182
	11,419

SUSTANCIAS FIJAS	Gramos.
Bicarbonato potásico	0,00238
— sódico	0,01952
— cálcico	0,01481
— magnésico	0,00166
— ferroso	0,00127
Sulfato potásico	0,00128
— cálcico	0,07967
— magnésico	0,00384
Cloruro sódico	0,91836
— cálcico	0.00749
Óxido alumínico	0,00745
Acido silícico	0,08925
Óxido lítico (indicios)	»
Ácido fosfórico (indicios)	»
Materia orgánica	0,09400
TOTAL	1,23828
Residuo salino	1,23066

Clasificación.—Cloruradas sódicas, variedad bicarbonatada.

Indicaciones.—Diátesis úrica, reumatismo, gota, escrofulismo, neurosis, neuralgias, traumatismos, retracciones tendinosas, sífilis en tercer período.

Medicaciones.—Excitante por su elevada termalidad; sedante rebajada ésta.

Especialización.—Reumatismo y parálisis dependientes de causas diatésicas.

Instalaciones. — Continúan con pequeñas diferencias como en el año anterior, así como las luchas entre los diferentes propietarios, causa de competencia en precios, que por su exigüidad conducen estos establecimientos á la casi imposibilidad de sus desarrollos. Los de los Sres. Garau, Ríus y Llobet son los que reunen mejores condiciones balneoterápicas y de fondas.

(Véase el cuadro del IV tomo de esta publicación.)

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	2 804
— — pobre	226
— — de tropa	113
TOTAL	3.143

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES		Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Diátesis úrica		2	9	10	21
	Reumatismo	articular	182	307	264	753
		muscular	166	233	158	557
		visceral	19	90	37	146
		erético	30	103	66	199
		nudoso	5	70	25	100
		artrítides	17	34	14	65
	Gota	regular	8	21	9	38
		anómala	15	35	12	62
2.º	Escrofulismo		2	7	6	15
3.º	Sífilis		4	22	11	37
5.º	Neurosis	funcionales	25	105	30	160
		tróficas	30	128	98	256
	Neuralgias		29	67	28	124
7.º	Traumatismo		21	115	64	200
	Enfermedades uterinas		17	35	21	73
	Por profilaxis		»	»	»	337
	TOTAL		672	1.381	853	3.143

Temporadas.—De 1.º de Mayo á 15 de Julio, y de 15 de Julio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Mariano Lucientes Pueyo, en propiedad, Madrid.

Propietarios.—Varios vecinos de aquella villa.

CARLOS III.—TRILLO (Guadalajara).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del S.*

Situación.—Á 2 km. NE. de la villa de Trillo, partido judicial de Cifuentes (10 km.), provincia de Guadalajara (57 km.); á 4° 75′ de lat. N., 1° 31′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 820 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril de Zaragoza hasta las estaciones de Matillas ó Guadalajara, y carruajes desde ambas al establecimiento por bien conservados arrecifes. La carretera de Sacedón á Gárgoles, que pasa tocando los balnearios y el pueblo de Trillo, enlazando en este punto con la directa de los baños á Matillas, pondrá en comunicación las provincias manchegas con esta importante estación.

Yacimiento.—Confines del terreno terciario con el cretáceo y jurásico. Cuenca hidrográfica del Tajo. Grandes bancos de caliza incrustante.

Densidad.—1.8970004.

Respecto al número de manantiales, caudal, temperatura, clasificación, etc., dará un clara idea el siguiente cuadro:

GRUPOS	MANANTIALES	CAUDAL	TEMPERATURA	CLASIFICACION
1.º	Princesa.....	45 l.....	29º	Clorurada sódic bilmente sulfu
2.º	Director	5 l.....	23º	Sulfurada cálcic riedad ferrugi
	Huerta	20 l.....	25º,5	Clorurada sódic bilmente sulfu
3.º	Rey	No calculado: muy abundante.....	28º,5	Clorurada sódi
	Reina		28º,5	Idem.....
	Santa Teresa.		28º,5	Idem.....
4.º	Condesa	Idem íd.....	28º	Idem.....
5.º	Hospital (dos)	35 l.....	27º	Sulfurada cálci
6.º	Piscina	107 l.....	25º,5	Sulfatada cá variedad arser
TOTAL.	10	»	»	»

RTAMENTOS	EDIFICIOS	MEDIOS BALNEOTERAPICOS	FUENTES
u nombre..	El de su nombre..	4 pilas, baños de asiento y duchas.....	Una.
»	»	Se emplea únicamente como agua en bebida.....	Una.
plotación...	»	»	»
Reina.....	El establecimiento.	8 pilas.....	Una.
y San José.		10 pilas.....	Dos.
Teresa, Sa- San Rafael.		10 pilas, duchas, baños de asiento y vapor.....	Una.
u nombre..	El de su nombre..	Una piscina y duchas fuertes.	»
.....	Idem.....	4 pilas.....	Dos.
.....	Idem.....	4 pilas, duchas de gran presión, estufas de vapor, baños de asiento é inyección, sala de pulverización.....	Dos.
8	5	40 pilas, una piscina, 4 departamentos de duchas, baños de asiento, etc., 2 generadores de vapor, una sala de pulverizaciones, una estufa y duchas de vapor....	10

Análisis.—Los Sres. González Crespo, en cinco manantiales, y Sáenz Díez, en uno, obtuvieron en cada litro de agua.

GASES	GONZALEZ CRESPO					SAENZ DIEZ
	REY	PRINCESA	CONDESA	DIRECTOR	PISCINA	HOSPITAL (1)
	Cents. cúbs.	Cents. cúbs.	Cents. cúbs.	Cents. cúbs.	Cents. cúbs.	Cents. cúbs.
Oxígeno	0,561	0,570	0,420	0,021	0,625	»
Nitrógeno	1,028	1,020	1,017	1,033	1,134	»
Acido carbónico	0,360	0,260	0,420	0,650	0,063	»
— sulfhídrico	»	»	»	Indicios.	0,164	»
SUSTANCIAS FIJAS	Gramos.	Gramos.	Gramos.	Gramos.	Gramos.	Gramos.
Carbonato cálcico	0,294	0,460	0,160	0,024	0,250	0,240
— magnésico	»	»	»	»	»	0,001
— sódico	»	»	»	»	»	0,039
— potásico	»	»	»	»	»	0,040
— ferroso	0,189	»	»	0,790	»	0,010
Sulfato cálcico	0,169	2,260	0,154	0,009	0,340	1,542
— magnésico	0,148	»	0,450	0,168	0,365	0,464
Cloruro sódico	3,651	3,890	4,222	0,724	0,243	0,034
— magnésico	»	»	»	»	»	0,014
— amónico	»	»	»	»	»	0,015
— lítico	»	»	»	»	»	Indicios.
Sulfuro cálcico	»	Indicios.	»	0,325	0,620	»
Acido nítrico	»	»	»	»	»	Indicios.
— fosfórico	»	»	»	»	»	Indicios.
Alúmina	»	»	»	»	»	0,009
Sílice	»	»	»	»	»	0,009
TOTAL	4,451	4,610	4,976	2,141	1,818	2,416

(1) No se analizaron los gases de este manantial.

El Dr. Taboada encontró, en 1871 y 1872, en la fuente de la *Piscina* indicios evidentes de arsénico, reiterando sus ensayos con grandes cantidades de agua evaporada y con las concreciones travertínicas del manantial. Este mineralizador importante parece hallarse en estado de arseniato de hierro.

Es necesario un nuevo análisis de todas las fuentes de este establecimiento.

Indicaciones.—Son múltiples, como la diversidad de sus aguas hace deducir, sobresaliendo los buenos efectos de éstas en las variadas modalidades del artritismo, escrofulismo y herpetismo, neuropatías, discrasias, y en la pelagra, cuya terrible enfermedad ofrece todos los años un contingente superior al de los restantes balnearios.

Especialización . — Reumatismo erético, escrofulismo terciario y neurosis medulares.

Medicaciones.--Tónica reconstituyente, sulfurosa y arsenical; á veces sedante, y en ocasiones excitante y revulsiva.

Instalación.—Completa bajo el punto de vista balneoterápico, según manifiesta el anterior cuadro, y buena en lo que respecta á sus tres fondas y numerosas hospederías, pudiendo los bañistas alojarse también en el pueblo, con el cual están unidos los establecimientos por una excelente carretera.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	560
— — pobre.....	727
TOTAL.....	1.287

Por enfermedad del Médico Director no ha podido presentar Memoria ni estadística clínica de la última temporada.

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Medico Director.—D. Juan Manuel López García, en propiedad, Guadalajara.

Propietario.—D. Francisco Morán.

CESTONA (Guipúzcoa).

Situación.—En el pueblo de su nombre (1 km.), al SE. del mismo, partido judicial de Azpeitia (8 km.), provincia de Guipúzcoa, de cuya capital dista 44 km. al SO.; á 43° 14′ 36″ de lat. N., 11° 26′ 30″ de long. E. del meridiano de Madrid y á 60 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril del Norte y Central de Vizcaya, estación de Zumárraga; carruajes en combinación con todos los trenes, que recorren el trayecto hasta el establecimiento en dos horas. Carretera de Bilbao á San Sebastián con servicio general y particulares á la capital, Zumaya, Deva, Lequeitio y Zarauz.

Están terminados los estudios y organizada la Sociedad que ha de construir el ferrocarril de vía estrecha que enlace la estación de Zumárraga con los puntos citados del litoral, pasando por Cestona.

Manantiales.—Dos que emergen con completa independencia en el fondo de dos magníficos pozos de piedra caliza, construídos en la misma roca, con una escalera interior fraguada en la misma, que permite llegar hasta el nivel de las aguas.

Yacimiento.—Terreno cretáceo en las inmediaciones del carbonífero. En la localidad existen abundantes criaderos de carbón que se utilizan en el barrio industrial de Iraeta, término de Cestona, para la calcinación de la caliza y fabricación de la cal hidráulica.

Caudal.—Se ha calculado en 50,40 l. los dos; pero las condiciones de emergencia y captado no permiten su determinación con exactitud. Los dos pozos conservan durante las horas de servicio, cualquiera que sea el consumo, un mismo nivel.

Temperatura.—31° el llamado *fuerte (Echaide)*, que abastece los baños, y 27° el *débil (María)*; constante en ambos.

Según el Dr. Zabala, de haberse profundizado más en las operaciones del captado, se hubiese elevado la temperatura.

Densidad.—1.003 y 1.006.

Análisis.—Son varios los practicados desde 1776, mereciendo citarse los de Chavenau, Aranguren, Izeta, Salgado, Moreno y Lletget, Quesada, y en 1878 el de los señores Utor y Calderón, que es el siguiente:

	Manantial María ó Fuerte. — *Cents. cúbs.*	Manantial Echaide ó Débil. — *Cents. cúbs.*
Acido carbónico	2,6020	3,6954
Oxígeno	5,0309	5,0320
Nitrógeno	12,0111	12,0118
Densidad	1.00641	1.00221

SUSTANCIAS SÓLIDAS	Gramos.	Gramos.
Cloruro sódico	5 5887	2,008
— potásico	0,0020	»
— cálcico	0,0602	0,0564
Sulfato sódico	0,5208	0,8616
— magnésico	0 3850	0,1610
— cálcico	1,7932	0,4932
Bicarbonato cálcico	0,0044	0,0090
— magnésico	0,0026	0,0053
Sílice	0,1480	0,0400
Alúmina	0,1450	0,0110
Oxido férrico	0,0020	0,0100
Materia orgánica	0,0880	0,0500
Acido fosfórico (indicios)	»	»
Litina (indicios)	»	»
Barita (indicios en el Fuerte)	»	»
Potasa (indicios en el Débil)	»	»
TOTAL	8,7389	3,6904

Los cuerpos en suspensión que se presentan en estas aguas, tanto en la superficie de las contenidas en los pozos como en las de las fuentes, se componen, según el doctor Zabala (análisis de 1868), *por cada cien* partes:

	Gramos.
Oxido férrico	55,0
Alúmina	7,5
Sílice	17,5
Agua	20,0
	100,0

Estos cuerpos son solubles en ácido clorhídrico, tomando un aspecto gelatinoso si se hace en caliente; añadiendo agua á la disolución, se depositan copos blancos gelatinosos y transparentes, que el Dr. Zabala considera como sílice. Recogidos en un filtro y lavados hasta separar la más pequeña cantidad de sales, secados á 100 pierden 18 por 100 de su agua, y reducidos de volumen pueden ser pulverizados.

Considerados en esta forma estos corpúsculos característicos de las aguas de Cestona, son materia orgánica que los procedimientos de análisis química los presenta como compuestos inorgánicos, sin definición alguna de origen, cantidad ni funciones terapéuticas ni biológicas.

El análisis micrológico presenta estos cuerpos como formados por una conglomeración de algas dotadas de clorófila amarilla y esquizomizetos ú hongos de figura redondeada unos, dispuestos en rosario otros y prolongados algunos, conteniendo éstos en su interior unos gránulos dispuestos en tretradas, de una refringencia comparable al azufre; dotados de movimientos oscilatorios y curvilíneos; con una especie de espolón ó flagelium en una de sus extremidades, unidos entre sí por una sustancia gliosa teñida de rojo, que lavada en agua destilada se convierte en hialina y transparente, análoga á la albúmina por su aspecto.

La cantidad de estos corpúsculos en un volumen dado de agua, está en razón inversa de la presión atmosférica, siendo su existencia constante.

Los cultivos practicados en gelatina, gelatina-agar, etcétera, dan por resultado el predominio de las formas redondeadas y prolongadas.

De los experimentos practicados en aguas embotelladas durante un año, las que contenían estos corpúsculos habían operado en las mismas una reducción sobre los sulfatos de sosa y cal, dando lugar á sulfuro sódico é hidrógeno sulfurado, operándose la transformación de cloruradas sódicas, variedad sulfatada sódica, en cloruradas sódicas, sulfurosas sulfhídricas; las embotelladas, que fueron despojadas por la filtración de sus corpúsculos, se conservaron inalterables.

Denunciados por los Médicos Directores estos cambios y explicados por la acción reductora del corcho sobre las aguas embotelladas, la adopción de diferentes precauciones fueron estériles é infructuosas.

En presencia de este resultado, considerados los corpúsculos dichos como formados por organismos dotados de funciones propias, entre las que les conciernen las de reducción de los sulfatos, y sobre las bases de cal y sodio, son los actos inherentes de su aerobia, crecimiento y reproducción, modificables en conformidad á las condiciones físicas del medio. El cambio que experimentan embotelladas, deberán referirse á los mismos, sin necesidad de hacer intervenir ninguna otra causa.

En cuanto á su importancia terapéutica, deberá reconocérsela, toda vez que, aun admitido el criterio químico que trata de imponerse al clínico, tales organismos poseen funciones que influyen sobre los componentes de las aguas cual si fuesen fermentos que sostienen en la misma una vida, cuya expresión más sintética son las curaciones que realizan y acciones que determinan, muy desemejantes de las que sus componentes aislada ó colectivamente pueden dar lugar.

Las aguas ferruginosas que emergen en la proximidad del establecimiento y las del manantial de *Lasao* son crenatadas ferruginosas.

Los análisis hidrotimétricos de las aguas potables de uso en el establecimiento, practicadas repetidas veces durante la temporada anterior. han dado los resultados medios siguientes:

Fuente de la Villa.....	24°
— de los Enamorados.....	20°
— de Lasao.....	25°

Las sales de cal disueltas, aumentan en la estación seca, guardando una relación inversa á las lluvias, siendo mayor en el primero y último de los manantiales citados.

El designado para ser conducido al establecimiento y destinado á bebidas y usos económicos, presenta 12° hidrotimétricos como mínimum.

Del estado comparativo de estas aguas potables con otras de las poblaciones inmediatas, resulta que la mineralización de sales de cal es mayor en las localidades de la costa.

Clasificación.—Cloruradas sódicas, variedad sulfatada sódica.

El genio terapéutico de estas aguas, juntamente con su electividad sobre el estómago, duodeno é hígado, las define dentro del género taxonómico en que oficialmente se encuentran incluídas como una variedad en que el predominio del sulfato sódico sobre los otros mineralizadores secundarios, autoriza se las considere como variedad sulfatada sódica.

Mr. Rotureau las reputa análogas á las de Bourbón l'Archambault, de las que se diferencian por su menor mineralización y mayor temperatura. El Dr. Zabala, por el yacimiento, emergencia, captado y condiciones físico-químicas, las compara con las de Münster de Kreuznach en Alemania.

Indicaciones generales.—Catarros crónicos gastro-intes-

tinales, dispepsias y gastralgias dependientes de los mismos, catarros de las vías biliares, cálculos y arenillas biliares y císticas, ictericia, hiperemias, congestiones crónicas é infartos del hígado, sean sintomáticos de alteraciones en el aparato digestivo, trastornos respiratorios, circulatorios ó de inervación, ó producidos por infección; estreñimientos crónicos habituales, especialmente como sintomáticos de la histeria, neurostenia y clorosis; infartos esplénicos y pancreáticos; metritis crónica y parametritis, reumatismo, urismo y obesidad.

Especialización.—Localizaciones del urismo en el aparato digestivo, revistan las formas hiperémica, hiperdiacrítica, neurósica ó neurálgica, con alteraciones de la nutrición, inflamaciones crónicas del hígado, cálculos biliares, catarros gástricos crónicos, simples ó sépticos; dilataciones de este órgano dependientes de los estados catarrales.

Medicaciones.—Reconstituyente, tónica y laxante.

Instalaciones.—Continúan realizándose mejoras de importancia, entre las que se preparan para la temporada próxima la construcción de una nueva fuente, dotada de todas las comodidades necesarias al importante servicio que presta la de un nuevo edificio y la instalación de 125 focos de luz eléctrica, valorados en 25 bujías cada uno.

En la actual temporada, los dos edificios principales han sido dotados de timbres eléctricos, teléfono, habiéndose decorado y amueblado con exquisito gusto doce habitaciones.

Continúa este establecimiento en el período de reformas que reclama la importancia de sus aguas.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	712
— — pobre.....	27
TOTAL.....	739

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES		Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
1.°	Diátesis úrica	Reumatismo.....	»	40	10	50
		Gota.....	»	15	3	18
		Polisarcia.....	»	6	»	6
4.°	Discrasias ..	Albuminurias.....	»	2	1	3
		Diabetes.....	»	4	»	4
		Intoxicaciones por el plomo.....	2	11	»	13
5.°	Neurosis.....	Histerias.....	»	19	3	22
		Parálisis centrales encefálicas..	»	4	2	6
		— espinales...	»	20	4	24
		— periféricas...	4	2	»	6
		Neuritis y neuralgias.	11	9	»	20
7.°	Enfermedades de aparatos.	Del estómago... ...	115	160	5	280
		De los intestinos....	32	83	7	122
		Del hígado.....	63	69	4	136
		Del bazo y páncreas.	2	5	»	7
		Del riñón y aparato urinario	»	6	2	8
		Del aparato sexual de la mujer.....	»	10	2	12
		TOTAL.....	229	455	43	737

Temporada oficial.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Amós Calderón Martínez, en propiedad, Madrid.

Propietarios.—Sres. Echaide, hermanos, Cestona. (Guipúzcoa)

FITERO NUEVO (Navarra).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del N.*

Situación.—A 4 km. NO. del pueblo de Fitero, ---- habitantes, partido judicial de Tudela (27 km.), provincia de Navarra, de cuya

capital dista 97 km.; á 42° 3′ 49″ de lat. N., 1° 52′ de longitud E. del meridiano de Madrid, y á 223 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril de Zaragoza á Pamplona, hasta las estaciones de Castejón ó Tudela, desde las cuales hay servicios de carruajes que invierten tres horas en los 27 km., de buenos arrecifes, que las separan del establecimiento.

Manantiales.—Uno, dividido en tres brazos: el mayor, para la estufa y tubería de los baños; otro menor, que, en forma de cascada, se precipita en el estanque de enfriamiento, y otro que se pierde en el río Alhama.

Yacimiento.—Terreno jurásico, con señales evidentes de trastornos geológicos de origen volcánico.

Caudal.—Según el Sr. Armendáriz, es de difícil aforo, aunque se calcula en 10.800 l.

Temperatura.—48° á 5 m. de su nacimiento, último punto accesible á la observación.

Densidad.—1.002.

Análisis.—Hace falta, como desde nuestro primer volumen venimos diciendo, una investigación físico-química que fije la verdadera naturaleza de esta fuente, considerada como idéntica á la de Fitero Viejo por sólo conjeturas más ó menos lógicas.

El Sr. Armendáriz analizó, durante la temporada de 1886, la atmósfera de la estufa, deduciendo de sus ensayos que aquellas aguas contienen cloruro de sodio, carbonato de cal, sulfatos de cal y de magnesia, y probablemente carbonato y sulfato de sosa.

Clasificación.—Seguiremos incluyéndolas entre las cloruradas sódicas hasta que el análisis determine su exacto lugar taxonómico.

Indicaciones.—Artritismo, escrofulismo, cloroanemias, neuropatías y traumatismo.

El repetidamente citado Médico Director consigna en su penúltima Memoria oficial tres casos prácticos en apoyo de la idea, que trata de probar por la experimentación

clínica; de «*que muchas afecciones febriles agudas se tratarían con éxito indudable por las aguas minero-medicinales*», y en un trabajo presentado al Congreso Hidrológico Español ha llamado la atención acerca de los resultados obtenidos por los gases de la estufa de Fitero Nuevo en el asma bronquial y otras enfermedades del aparato respiratorio.

Especialización.—Artritismo, parálisis y traumatismo.

Medicaciones.—Excitante y revulsiva, evacuante y reconstituyente.

Instalación.—Regular bajo el aspecto balneoterápico, y buena en lo demás, hallándose en proyecto algunas reformas que colocarán el establecimiento entre los de más importancia.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	364
— — pobre	21
— — de tropa	49
TOTAL	442

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
1.º	Litiasis úrica y biliar	1	3	»	4
	Reumatismo	10	315	9	334
	Gota	»	1	»	1
2.º	Escrofulismo	»	5	»	5
3.º	Sífilis	»	4	2	6
4.º	Cloroanemia	»	1	»	1
6.º	Tuberculosis	»	»	1	1
7.º	Traumatismos	3	16	»	19
	Enfermedades crónicas localizadas	6	57	8	71
	Por profilaxis	»	»	»	2
	TOTAL	20	402	20	444

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Alberto Armendáriz y Navarro, en propiedad, Chinchón. (Madrid)

Propietarios.—Herederos de D. Eduardo Alonso Colmenares y otros.

FITERO VIEJO (Navarra).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del N.*

Situación.—A 300 m. del anterior.

Itinerario.—El mismo.

Manantiales.—Varios utilizables, reunidos en uno que alimenta el balneario, y otros sin aplicación dentro y fuera del establecimiento.

Yacimiento.—Igual que el del manantial precedente.

Caudal.—1.080 l.

Temperatura.—47°,6.

Densidad.—1.003.

Análisis.—Según el Dr. Oliva (1846), estas aguas contienen:

	Gramos.
Cloruro cálcico	0,040
— sódico	0,330
Carbonato cálcico	0.150
Sulfato cálcico	0,090
— magnésico	0,070
— alumínico	0,050
Sal ferrosa	0,170
TOTAL	0,900

Este análisis es muy imperfecto, y no merece confianza alguna; es indispensable practicar uno nuevo, tanto más, cuanto que de un ensayo cualitativo que refiere el Dr. Lletget en su Memoria sobre estas aguas, y del examen del depósito ocráceo que dejan en las cañerías y en los puntos por donde pasan, resulta que tienen bastante hierro, según se dice, en forma de fosfato, aun cuando esto no es seguro.

Clasificación.—Cloruradas sódicas, con las mismas reservas que las de los Baños Nuevos.

Indicaciones.—Idénticas á las del anterior.

Especialización.—Artritismo, escrofulismo y traumatismo.

Medicaciones.—Excitante, reconstituyente, y á veces sedante y eliminadora.

Instalación.—Mediana, por incuria, así en el balneario como en la fonda.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	422
— — pobre	30
— — de tropa	69
TOTAL	521

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo	66	182	100	348
	Gota	2	6	6	14
2.º	Escrofulismo	3	8	10	21
3.º	Sífilis	5	9	8	22
5.º	Neuralgias	6	18	9	33
7.º	Traumatismo	2	12	10	24
	Enfermedades crónicas localizadas	7	15	31	53
	TOTAL	91	254	176	521

Temporada.—De 15 de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Enrique Sanchís Fabra, en propiedad, Valencia.

Propietaria.—Doña Juana María Orozco.

FORTUNA (Murcia).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Del SE.*

Situación.—A 2,5 km. de la villa de su nombre, partido judicial de Cieza (25 km.), provincia de Murcia (25 kilómetros); á 38° 10′ de lat. N., 2° 34′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 234 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta la estación de Archena, y carruajes desde aquí á Fortuna, distante 11 km.

Manantiales.—Uno.

Yacimiento.—Terreno terciario.

Caudal.—Abundante, pero sin aforar.

Temperatura.—48°.

Densidad.—1.003205.

Análisis.—Hé aquí el verificado en 1869 por el Dr. Garagarza, según el cual, cada litro de agua contiene:

	Cénts. cúbs.	Gramos.
Ac'do carbónico	10,094	»
Nitrógeno	11,956	»
Cloruro sódico		2,57656
— magnésico		0,12500
Bicarbonato sódico		0,09201
— cálcico		0,02016
Sulfato cálcico		0,84464
— magnésico		0,10545
Sílice		0,05140
Alúmina		0,00960
Materias orgánicas nitrogenadas		»
TOTAL		3,82482

GASES QUE SE DESPRENDEN POR LA EBULLICIÓN

	Cents. cúbs.
Ácido carbónico	9,407
Nitrógeno	11,957

	Gramos.
Determinación directa de las sustancias fijas	3,88200
DIFERENCIA	0,05318

No satisfecho el Sr. Lacort con este análisis, durante la temporada de 1885 evaporó en el establecimiento 500 l., hasta reducirlos á 3,75, que, filtrados y embotellados convenientemente se llevó á Valladolid, analizándolos en el laboratorio de la Universidad, con el auxilio del ilustrado Catedrático de Química D. Santiago Bonilla y Mirat, y determinando, además de las sustancias encontradas por el Sr. Garagarza, fosfato sódico, nitrato potásico, fluoruro

de calcio y cloruro de rubidio, cuyo resultado convendrá comprobar por nuevas investigaciones.

Clasificación.—Cloruradas sódicas.

Indicaciones generales.—Reumatismo, escrofulismo, neurosis y enfermedades del aparato respiratorio y del sexual de la mujer.

Especialización.—Reumatismo articular y erético. Parece que producen buenos resultados en las perturbaciones respiratorias dependientes de lesiones circulatorias y nerviosas.

Medicaciones.—Excitante, débilmente revulsiva, resolutiva y alterante en sentido clásico.

Instalación.—Completa en balneoterapia, con cómodas hospederías y un asilo para los pobres.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	722
— — pobre	207
— — de tropa	9
TOTAL	938

Estadística clinico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Litiasis úrica	9	»	»	9
	Reumatismo	405	94	2	501
2.º	Escrofulismo	34	30	10	74
4.º	Clorosis	12	7	»	19
5.º	Neurosis	35	»	»	35
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	197	91	12	300
	TOTAL	692	222	24	938

Es digno de notar en la estadística anterior el número extraordinario de curados, y entre ellos de *mielitis*, *tuberculosis pulmonar*, *reumatismos*, etc., aun cuando el Sr. Lacort indica en su último cuadro estadístico que pertenecen á otras temporadas.

Temporadas.—De 1.° de Abril á 30 de Junio, y de 1.° de Septiembre á 31 de Octubre.

Médico Director.—D. Agustín Lacort y Ruiz, en propiedad, Madrid.

Propietario.—D. Juan Cascales y Font.

GUESALA (Vizcaya).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Cantábrica.*

Van ya seis años que no se recibe Memoria ni datos relativos á este balneario, que merece, á juicio de la Comisión, ser objeto de un detenido informe.

Temporada.—De 15 de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—

Propietario.—D. Pedro Echevarría.

Miguelturra

HERVIDEROS DEL EMPERADOR (Ciudad Real).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del S.*

Situación.—A la margen derecha del Guadiana, en término municipal de Miguelturra (6 km.), partido judicial de Ciudad Real (4 km.); á 38° 36′ de lat. N., 0° 18′ de longitud O. del meridiano de Madrid, y á unos 650 m. sobre el nivel del mar, cuya relación geográfica está tomada de la Memoria oficial de la penúltima temporada.

Itinerario.—Ferrocarril á Ciudad Real, y buen camino de ruedas desde ésta al balneario.

Manantiales.—Tres, que salen por numerosos filetes á manera de hervideros.

Yacimiento.—Terreno terciario medio, con señales de la acción volcánica que se manifiesta en todo el Campo de Calatrava.

Caudal.—El único aforado, que surte el baño llamado *de las mujeres*, da 30 l.

Temperatura.—18° en los baños *grande* y de *familia*, y 20° en el de *las mujeres*. El Sr. Paz González dice en sus Memorias de 1884 y 1886 que estas aguas (sin especificar el manantial) tienen constantemente 27°,7, por cuya razón es necesario comprobar con esmero este dato.

Densidad.—1.016 á 15°.

Análisis.—Del verificado en 1880 por los Sres. Faure y Urrutia, resulta que cada 1.000 gramos de esta agua contienen:

	Gramos.
Acido carbónico libre	1.832
— sulfhídrico	0,023
Cloruro sódico	7,617
— potásico	0,212
— magnésico	0,531
— cálcico	0,425
— amónico	0,021
Yoduro potásico	0,004
Carbonato cálcico	1,143
— magnésico	0,016
Sulfato cálcico	0,015
Óxido férrico	0,045
Acido fosfórico	0,013
Alúmina, Litina, Arsénico, Materia orgánica — Indicios	»
TOTAL	11,897

Clasificación.—Cloruradas sódicas, variedad bicarbonatada.

Indicaciones.—Reumatismo erético, escrofulismo, neu-

ropatías y enfermedades de los órganos sexuales de la mujer.

Especialización.—Aunque no está bien estudiada, parece significarse en las neurosis y afecciones propias de la mujer.

Instalación.—Sólo se usan estas aguas en baño y bebida, siendo susceptibles de otras varias aplicaciones. La hospedería es amplia y puede albergar numerosas familias, que comen por su cuenta.

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director. — D. José Blanco y García, interino.

Propietarios.—Herederos de D. Ramón Trujillo.

JARABA (Zaragoza).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

Situación.—A 150 m. del pueblo de su nombre, partido judicial de Ateca (22 km.), provincia de Zaragoza (115 kilómetros); á 41° 20′ de lat. N., 1° 40′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 360 m. sobre el nivel del mar, según la monografía publicada en 1881 por el Sr. de Gregorio.

Itinerario.—Ferrocarril de Zaragoza hasta la estación de Cetina, distante 15 km. del balneario, cuya travesía se hace en incómodos carruajes, que tardan tres horas.

Manantiales. — Tres, llamados de la *Amistad*, de *San Vicente* y de la *Virgen.*

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—Abundante.

Temperatura. — 34° las fuentes de la *Amistad* y *San Vicente*, y 29° la de la *Virgen.*

Densidad.—1.000428.

Análisis.—En nuestro anterior volumen expusimos el análisis cualitativo verificado por el Sr. de Gregorio, y creemos necesario que se termine cuanto antes el cuantitativo.

Clasificación.—Cloruradas sódicas.

Indicaciones.—Diátesis úrica, reumatismo, gota, escrofulismo, catarros y enfermedades propias de la mujer.

Especialización.—Diátesis úrica, reumatismo muscular y afecciones del sexo femenino.

Instalación. — Mediana; necesitada de grandes reformas, tanto en las fondas como en los balnearios.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	249
— — pobre	28
TOTAL.....	277

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Diatésis úrica.....	»	16	2	18
	Reumatismo.....	2	136	35	173
	Gota.....	»	6	3	9
	Diabetes.....	»	»	»	1
2.º	Escrofulismo	»	5	3	8
5.º	Neurosis funcionales	»	8	4	12
	— tróficas.....	»	1	4	5
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	1	26	17	44
	Traumatismo.....	»	4	3	7
	TOTAL.....	3	202	72	277

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Alejandro de Gregorio y Guajardo, en propiedad, Ibdes. ( )

Propietarios.— D. Manuel Ibáñez y D. Manuel Sicilia.

LA GARRIGA (Barcelona).

Habitantes, Región hidrológica: *Pirenaica.*

Situación.—En la villa de su nombre, partido judicial de Granollers (9 km.), provincia de Barcelona (39 km.); á 40° 41′ de lat. N., 6° de long. E. del meridiano de Madrid y á 200 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril de Barcelona á San Juan de las Abadesas. En verano, las relaciones que sostiene con Barcelona por cuatro trenes diarios, dan á esta estación balnearia una actividad excepcional entre las de su clase.

Manantiales. — Tres, declarados de utilidad pública; dos de ellos propiedad del Sr. Blancafort y uno del Sr. Roselló. El Médico Director lamenta los abusos que se cometen por casas particulares que tienen pozos de agua mineral, en perjuicio de los intereses que al amparo de lo legislado han creado los que han cumplido y vienen cumpliendo con las leyes, sin que las medidas oficiales adoptadas sean bastantes á terminar con tales corruptelas.

Yacimiento.—Terreno granítico.

Caudal.—No bien aforado, pero muy abundante.

Temperatura. — Varía en los grifos de las pilas entre 41° y 45°, lo mismo que en la superficie de la balsa Roselló; pero en el fondo de ésta, allí donde filtra el agua de la arena, alcanza 60°.

Densidad.—0.00408.

Análisis.—Según el practicado en 1866 por el Dr. Munner, cada litro de agua contiene:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Nitrógeno.....	12,5	»
Oxígeno.....	4,5	»

CUERPOS FIJOS	Gramos.
Cloruro sódico	0,1031
— cálcico	0,0072
Bicarbonato sódico	0,0137
— cálcico y magnésico	0.0102
— ferroso	0,0080
Silicato sódico	0,0602
Alúmina	0,0090
Materia orgánica	0,0960
TOTAL	0,3074

Clasificación.—Cloruradas sódicas, ligeramente bicarbonatadas.

Confirmamos en un todo lo expuesto en el tomo IV del ANUARIO.

Indicaciones generales. — Reumatismo erético, histerias, parálisis reumáticas, lesiones consecutivas á traumatismos, enfermedades hiperestésicas y congestivas útero-ováricas.

Especializaciones. — Reumatismo erético; dermatosis con grande hiperestesia.

Medicaciones.—Sedante y reconstituyente.

Instalaciones.—Buena en los dos establecimientos de Blancafort; nula en el de Roselló, y casas con pozos, que únicamente se citan para corrección de sus deficiencias, causa de abusos que urge remediar por interés de propietarios y enfermos y por respeto á las leyes.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	645
— — pobre	5
TOTAL	650

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.°	Reumatismo	95	101	65	261
2.°	Herpetismo	24	44	4	72
5.°	Neurosis	»	54	24	78
	Neuralgias	5	15	6	26
7.°	Enfermedades crónicas localizadas en el cerebro y medula espinal	»	41	45	86
	TOTAL	124	355	171	650

El Médico Director advierte haber concurrido mayor número de enfermos, que, contraviniendo lo dispuesto en el reglamento y órdenes posteriores, han usado los baños y aguas en algunas casas no autorizadas, no obstante la orden prohibitiva del Gobernador civil de Barcelona, fecha 28 de Agosto último.

Temporada oficial.—De 10 de Mayo á 15 de Julio, y de 20 de Agosto á 20 de Octubre.

Médico Director.—D. Manuel Manzaneque Montes, en propiedad, Madrid.

Propietarios.—D. Antonio Blancafort y D. José Roselló.

de la Garriga (Barcelona)

LA HERMIDA (Santander).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Cantábrica.*

Situación.—En el valle de Peñarrubia, margen izquierda del río Deva, á 1 km. del pueblo de su nombre, partido judicial de Potes (8 km.), provincia de Santander (70 kilómetros); á 43° 17′ de lat. N., 0° 52′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 149 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Torrelavega, desde cuya

estación salen carruajes para Potes, por la carretera que pasa por el balneario, invirtiendo nueve horas en el trayecto.

Manantiales.—Dos en explotación, uno á la ribera izquierda y otro á la derecha del río, y otros dos, más modernos, que no se utilizan, por no ser necesarios.

Yacimiento.—Terreno triásico, en contacto con la caliza carbonífera.

Caudal.—El venero de la orilla derecha, único aforado, dicen que suministra 7.000 l. Juzgamos necesaria una medida exacta de los cuatro.

Temperatura.—El antiguo de la margen derecha tiene 50°; el de la izquierda y los dos nuevos, 61°,5.

Densidad.—Al salir de la fuente señala 0.998, cuyo peso específico se eleva á medida que enfría el agua.

Análisis.—El de los Doctores Moreno y Lletget es el siguiente, en cada litro de agua:

	Gramos.
Cloruro sódico	0,465
Sulfato cálcico	0,070
— magnésico	0,005
Carbonato cálcico	0,022
Sílice	0,005
Materia orgánica	0,002
TOTAL	0,569

El Dr. Montserrat encontró peróxido de hierro y el señor Asenjo indicios de yodo.

Clasificación.—Cloruradas sódicas.

Indicaciones generales.—Reumatismo, escrofulismo y lesiones consecutivas á traumatismos.

Especialización.—Reumatismo y escrofulismo articular en los niños.

Medicaciones.—Excitante y resolutiva.

Instalación.—La balneoterápica, fondas y hospederías, completa y á la altura de la importancia de sus aguas.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	464
— — pobre	31
— — de tropa	2
TOTAL	497

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo	92	265	10	367
	Gota	1	6	1	8
3.º	Sífilis	1	3	»	4
5.º	Parálisis	31	45	1	11
	Neuralgias	4	4	»	8
7.º	Dispepsias	6	2	»	8
	Artritis fungosas	7	17	»	24
	TOTAL	142	342	13	497

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.
Médico Director.—D. Arturo Alvarez Builla.
Propietaria.—La Condesa de Mendoza Cortina.

LA MALAHÁ (Granada).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

Situación.—A 300 m. del pueblo de su nombre, partido judicial de Santa Fe (5,6 km.), provincia de Granada (12 kilómetros); á 37° 11′ de lat. N., 0° 2′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 800 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Granada, y carretera de segundo orden desde esta capital hasta el establecimiento.

Manantiales.—Hay cuatro principales, llamados: 1.°, de las *Termas;* 2.°, de la *Concepción;* 3.°, de *Santiago*, y 4.°, de la *Salud*, ó *Tinajilla*, ó *Baño frío.*

Yacimiento.—Terreno diluvial, confinando con el mioceno.

Caudal.—En la Memoria última hace constar el Sr. Calleja que, á consecuencia de los terremotos, aumentaron cuatro veces en cantidad los manantiales del balneario, disminuyendo luego, pero siendo aún hoy doble el caudal del que tenían antes de verificarse aquellos fenómenos, consignando los siguientes resultados de sus observaciones:

1.° Fuente de las *Termas*, 714,33 l.; 2.°, de la *Salud*, 493 l.; 3.°, de *Santiago*, 375 l.

Temperatura.—El manantial de las *Termas* tiene en su punto de emergencia 32°, y en la superficie de las balsas llenas 31°; el baño de la *Salud* marca 13°,3, y la fuente de *Santiago* 20°. El Médico Director citado dice que la acción sísmica no influyó en la temperatura.

Densidad.—El agua de las *Termas* tiene 1.00492, en vez de 1.0022 que se marca en el último ANUARIO, lo cual está conforme con el aserto del Sr. Calleja, de que la mineralización de estas aguas ha aumentado, como veremos en seguida, á consecuencia de la convulsión geológica; lo mismo sucede en el baño de la *Salud*, cuyas aguas aparecen hoy con una densidad de 1.00678, en vez de 1.0038 que marcaban anteriormente.

Análisis.—En el anterior ANUARIO hemos expuesto el resultado de tres análisis practicados por el Sr. Calleja en unión, no del Catedrático de Farmacia D. Manuel Rodríguez Avila, como por error material dijimos, sino del farmacéutico D. Manuel Avila.

Los referidos análisis, y particularmente el del manantial de las *Termas*, creemos deban rectificarse, pareciéndonos dudosa la cantidad de arsénico que se asigna á dicho manantial.

Véanse los análisis á que hemos aludido:

LAS TERMAS

GASES	Cénts. cúbs.	Gramos.
Acido carbónico	41	»
Oxígeno	9,16	»
Nitrógeno	34,84	»

SUSTANCIAS FIJAS	
Carbonato sódico	0,17516
— de hierro	0,00137
— magnésico	0,05953
— cálcico	0,01961
Cloruro sódico	1.98522
— magnésico	0,09310
Sulfato magnésico	0,21073
— cálcico	0,02580
Sílice	0,00558
Alúmina	0,00679
Arsénico	0,00149
Materia orgánica	0,00437
Pérdida	0,01523
TOTAL	2,60398

BAÑO DE LA SALUD

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Acido carbónico	36,33	»
Oxígeno	5,62	»
Nitrógeno	11,39	»

SUSTANCIAS FIJAS	Gramos.
Carbonato sódico	0,20076
— de hierro	0,00351
— magnésico	0,59877
— cálcico	0,74048
Cloruro sódico	0,77347
— magnésico	0,09492
Sulfato cálcico	1,45695
— magnésico	0,47725
Sílice	0,02133
Alúmina	0,05369
Materia orgánica	0,00114
Pérdida	0,00273
TOTAL	4,42500

FUENTE DE SANTIAGO

GASES	Cénts. cúbs.	Gramos.
Ácido carbónico	30	»
Oxígeno	8,53	»
Nitrógeno	32,47	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Carbonato sódico		0,2 002
— ferroso		0,00135
— magnésico		0,30452
— cálcico		0,27234
Cloruro sódico		1,74002
— magnésico		0,11583
Sulfato cálcico		0,34876
— magnésico		0,23560
Sílice		0,00421
Alúmina		0,00615
Materia orgánica		0,00213
Pérdida		0,00307
TOTAL		3,24400

Clasificación.—Hasta que nos consten de una manera positiva los resultados analíticos á que hemos aludido en el párrafo anterior, continuamos considerando provisionalmente como clorurados sódicos débiles los manantiales de las *Termas* y de *Santiago*, variedad arsenical el primero de éstos, y sulfatadas mixtas, variedades clorurada y bicarbonatada, las aguas de la *Salud*.

Indicaciones.—Herpetismo, enfermedades de la piel, neuropatías, discrasias y enfermedades de la mujer.

Especialización.—Herpetismo, y secundariamente reumatismo y algunas discrasias. El Sr. Calleja, en su última Memoria, cita algunos casos de *endocarditis crónica* curados en aquel establecimiento, cuyos datos quisiéramos ver comprobados por la importancia que encierran, señalando todos los detalles etiológicos y patogénicos necesarios.

Medicaciones.—Reconstituyente y excitante débil.

Instalación.—Muy deficiente bajo el concepto balneoterápico, y regular en el de hospederías. Se han hecho mejoras que esperamos continúen en beneficio del establecimiento.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	423
— — pobre.....	115
TOTAL.....	538

Estadística clínico terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES		Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Diátesis úrica		4	2	»	6
	Reumatismo	subagudo	22	4	»	26
		fibroso	6	4	»	10
		erético	4	2	»	6
2.º	Escrofulismo		16	21	»	37
	Herpetismo	primitivo	111	148	»	259
		secundario	13	16	»	29
		terciario	22	37	»	59
4.º	Anemia		»	3	»	3
	Clorosis		4	6	»	10
5.º	Neurosis		6	10	»	16
7.º	Enfermedades crónicas localizadas		23	34	»	57
8.º	— varias		8	12	»	20
	TOTAL		239	299	»	538

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Nicolás Calleja y Vicario, en propiedad, Azuaga.

Propietarios.—D. Miguel Sanz, D. Felipe León, señor Molina y Sres. Romera, hermanos.

Orduña, ~~LA MUERA DE~~ ARBIETO (Vizcaya).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Cantábrica.*

Situación.—En el valle de Orduña, á 1.500 m. N. de esta ciudad y 71 de la margen derecha del Nervión, partido judicial de Valmaseda (32 km.), provincia de Vizcaya, de cuya capital dista 41 km.; á 43° 0′ 30″ de lat. N., 0° 41′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 266 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Orduña tiene estación en la línea de Tudela á Bilbao.

Manantiales.—Dos, denominados *La Muera* y *El Pozo*, que se utilizan, respectivamente, para baños é inhalaciones, y otros varios en ambas orillas del río, todos de idéntica composición y muy abundantes, de los cuales tres se conocen con los nombres de *Fuente del Director*, de los *Curas* y de *San José*, y han empezado á ser empleados durante la última temporada.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—El venero principal, único aforado, suministra 464 l. 314 ml. Las demás fuentes dan tal cantidad, que sirve de fuerza motriz á un molino.

Temperatura.—Variable, de 13°,2 á 17°,2 en los manantiales de la derecha del Nervión, á 18°,5 en los de la izquierda.

Densidad.—1.03.

Análisis.—Dr. Sáenz Díez, 1872. Un litro de agua de *La Muera* contiene:

	Cénts. cúbs.	Gramos.
GASES ESPONTÁNEOS		
Nitrógeno.....	96,77	»
Ácido carbónico.....	3,23	»
GASES DISUELTOS		
Nitrógeno	20,97	»
Oxígeno.....	1,51	»
Acido carbónico.....	33,74	»

SUSTANCIAS FIJAS	Gramos.
Cloruro sódico	10,417742
— magnésico	0,294952
— cálcico	0,247536
— de litio	0,002453
Sulfato cálcico	3,254600
— sódico	0,363917
— potásico	0,075590
— magnésico	0,013757
Carbonato cálcico	0,104733
— magnésico	0,008390
— amónico	0,002989
— ferroso	0,002663
— manganoso	0,000030
— sódico	0,002380
Fosfato alumínico	0,004380
Sílice	0,004000
Silicato sódico	0,003845
Nitrato amónico	0,002580
Baregina	0,364431
Bromo, cerio, ácido nitroso	0,296532
TOTAL	15,467500

Cada 100cc de gases desprendidos de la fuente del *Pozo* se compone de

	Cents. cúbs.
Nitrógeno	93,08
Oxígeno	4,27
Acido carbónico	2,65
TOTAL	100,00

Un litro de agua de dicho manantial contiene:

	Cents. cúbs.
Nitrógeno	12,16
Oxígeno	6,62
Acido carbónico	12,77
TOTAL	31,55

ANÁLISIS DE LA ATMÓSFERA DE LAS CÁMARAS DE INHALACIÓN (VIGIL)

	Cents cúbs.
Nitrógeno	89,17
Oxígeno	9,10
Acido carbónico	1,73
TOTAL	100,00

Clasificación.—Cloruradas sódicas, variedad ferruginosa.

Indicaciones. — Reumatismo, escrofulismo, neurosis, cloroanemias y algunas enfermedades del aparato digestivo.

Especialización.—Escrofulismo.

Medicaciones.—Tónica y reconstituyente.

Instalación.—Completas.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	91
— — pobre	2
TOTAL	93

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
1.º	Diátesis úrica	2	1	»	3
	Reumatismo	7	19	»	26
2.º	Escrofulismo	10	13	1	24
	Herpetismo	»	4	1	5
4.º	Anemia y clorosis	4	2	»	6
5.º	Neurosis y neuralgias	3	3	»	6
7.º	Enfermedades del aparato digestivo	2	18	»	20
	— del respiratorio	1	1	»	2
	— del sexual de la mujer	»	4	»	4
	— del locomotor	1	1	»	2
	Por profilaxis	»	»	»	1
	TOTAL	30	66	2	99

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Miguel Gómez Camaleño, en propiedad, Valladolid.

Propietario.—Sres. Escuza, hermanos

LA SALVADORA (Jaén).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

Este establecimiento, que continúa cerrado, carece en absoluto, según hemos dicho en anteriores ANUARIOS, de condiciones que abonen su carácter oficial.

Grove, **LOUJO Ó LA TOJA (Pontevedra).**

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Galaica.*

Situación.—La isla de la Toja, de cuyo suelo emergen las ricas aguas minerales conocidas bajo el mismo nombre, se halla enclavada en la pintoresca ría de Arosa, y

pertenece al término municipal del Grove, partido judicial de Cambados (5 km.), provincia de Pontevedra (22 km.); á 42° 32′ de latitud N., y 5° 12′ de long. O. del meridiano de Madrid y á 15 m. de altura sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Desde Madrid en ferrocarril hasta Pontevedra, y desde este punto en carruaje á Cambados en menos de tres horas. También se puede hacer el viaje por la línea del Norte hasta la estación de Curtis, y de aquí en diligencia á Santiago, donde se toma la vía férrea hasta Villagarcía, distante una hora de Cambados. La corta travesía marítima entre Cambados y la Toja se efectúa con toda seguridad en menos de tres cuartos de hora, por medio de lanchas que están siempre disponibles. Los viajeros del centro de España, aprovechando la línea de Salamanca á Beira, podrán ganar cinco ó seis horas, cuando este servicio esté regularizado.

Manantiales.—Varios, pues en cualquier punto de la isla que se excave brota agua mineral de idéntica composición aunque de diversas temperaturas, circunstancia esta última de gran interés, y sobre la cual el Médico Director ha llamado la atención otras veces.

Yacimiento.—Terreno granítico.

Caudal.—No está aforado, ni es posible, dada la circunstancia arriba mencionada; pero desde luego puede afirmarse que es abundantísimo.

Temperatura.—El pozo de la Burga tiene 60°; el baño de los reumáticos 40°; el de los elefantiacos, de 24° á 27°; las pilas de 31° á 35°; el gabinete núm. 12, de 16° á 20°, y la fuente para bebida, 28°.

Densidad.—1.016 según el análisis verificado por el Dr. Casares en 1865.

Análisis.—Según el practicado en 1865 por el Dr. Casares, cada litro contiene:

GASES	Cents. cúbs.	Grams.
Acido carbónico	290	»

PRINCIPIOS FIJOS	Gramos.
Cloruro sódico	23,873
— potásico	0,627
— cálcico	2,010
— magnésico	0,178
Carbonato cálcico	0,190
— magnésico	0,015
— ferroso	1,250
Sulfato cálcico	1,523
Sílice	0,074
Oxido de manganeso, Alúmina, Acido fosfórico, Yoduro alcalino	Indicios
TOTAL	29,740

Por el análisis espectral se reconocieron la estronciana, litina, rubidio y cerio.

Clasificación.—Cloruradas sódicas, variedades yodurada y ferruginosa.

Indicaciones.—Linfatismo y escrofulismo en todas sus manifestaciones, desde las formas más benignas hasta las más rebeldes. Clorosis y anemias. Son utilísimas estas aguas en los catarros bronquiales de carácter escrofuloso; en los períodos iniciales de la tisis; en el reuma tórpido y afecciones traumáticas; en la tabes mesentérica y diarreas crónicas; en la leucocitemia y las hidropesías. Dos indicaciones requieren especial mención: según el Dr. García Millán, la elefantiasis de los griegos, principalmente en la forma anestésica, y la eficacia de estas aguas para la fácil y completa expulsión de la tenia.

Especialización.—Escrofulismo tórpido y raquitismo.

Medicaciones.—Estimulante, resolutiva y alterante.

Instalación.—Se ha mejorado estos últimos años. Hay 15 pilas de mármol y más de 20 de cinc, azulejos y ladrillos. Por lo que se refiere á hospederías, existen hoy en la isla una fonda capaz para ochenta personas, y casas que se alquilan con mobiliario ó sin él durante la temporada.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	689
— — pobre.....	202
— — de tropa.....	3
TOTAL.....	894

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
1.°	Reumatismo.....	20	19	4	43
2.°	Escrofulismo.....	203	101	»	304
	Herpetismo.....	111	81	17	209
3.°	Sífilis.....	11	7	2	20
4.°	Cloroanemias.....	36	39	»	75
5.°	Neurosis funcionales.....	2	8	3	13
	Neuralgias.....	15	8	»	23
7.°	Traumatismos.....	2	1	»	3
	Enfermedades crónicas localizadas. ...	107	82	15	204
	TOTAL.....	507	346	41	894

Temporada.—De 1.° de Julio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Vicente García Millán, en propiedad, Palmeira, Coruña.

Propietarios.—D. Estanislao Castro, D. Juan Domínguez y D. Luis Mestre.

MOLINAR DE CARRANZA (Vizcaya).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Cantábrica.*

Situación.—A la margen del río Mayor, sitio llamado Bosobrón, en el ameno valle de Carranza, término de Molinar, partido judicial de Valmaseda, provincia de Vizcaya, de cuya capital dista 51 km.; á 43° 12′ de lat. N., y 0° 38′ de long. E. del meridiano de Madrid.

Habitantes,

Itinerario.—Ferrocarril hasta Bilbao, desde cuya ciudad sale diariamente una diligencia para Ramales, que pasa por el establecimiento, al cual llega en unas seis horas.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—73 l.

Temperatura.—36°. El Sr. Garagarza, que la determinó al efectuar su análisis, la gradúa en 32°,5 y 33. Conviene comprobar estos resultados.

Densidad.—1.0007555.

Análisis.—En nuestro primer volumen consignamos el efectuado en 1830 por el Sr. Arenaza, que no nos dejó satisfechos, por lo que indicábamos la necesidad de una nueva investigación química, reiterando este deseo en el tomo II, en donde estampamos una nota con nuestra sospecha de que acaso un detenido estudio de estas aguas las haría «mudar de sitio en el cuadro taxonómico».

En la Memoria oficial presentada en 1883 por el doctor Valentín aparece el siguiente análisis, verificado por don Fausto Garagarza, en virtud del cual cada litro de agua contiene:

	Gramos.
Ácido carbónico libre	0,01941
Nitrógeno	0,02414
Cloruro sódico	0,53484
— potásico	0,00333
Bicarbonato sódico	0,08116
— cálcico	0,21606
— magnésico	0,14108
— ferroso	0,00419
Sulfato cálcico	0,03035
Silicato sódico	0,03371
Alúmina	0,00020
Litina, Oxido manganoso, Yodo — Indicios	»
Materia orgánica	0,00190
TOTAL	1,09037
Cada litro deja de residuo fijo á 120°	0,85000

GASES DESPRENDIDOS POR EBULLICIÓN

	Cents. cúbs.
Nitrógeno	19,22
Ácido carbónico	20
TOTAL	39,22

GASES DESPRENDIDOS ESPONTÁNEAMENTE

	Cents. cúbs.
Nitrógeno	98
Ácido carbónico	2
TOTAL	100

Clasificacion.—Cloruradas sódicas, variedad nitrogenada, en tanto la observación clínica compruebe la acción de este cuerpo.

Indicaciones generales.—Diátesis úrica, reumatismo, escrofulismo, neurosis y enfermedades del aparato respiratorio.

Medicaciones.—Sedante, resolutiva, y en ocasiones alterante.

Instalaciones.—Muy necesitada de reformas.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	403
— — pobre	80
TOTAL	483

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
	Diátesis úrica	3	7	5	15
1.º	Reumatismo	50	66	69	185
2.º	Escrofulismo	9	14	30	53
3.º	Sífilis	»	3	7	10
4.º	Anemia	2	8	9	19
	Neurosis	7	33	30	70
5.º	Neuralgias	10	18	21	49
6.º	Tuberculosis	»	3	7	10
	Traumatismo	9	1	5	15
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	1	3	7	11
	— de los pulmones	4	17	16	37
	Por profilaxis	»	»	»	9
	TOTAL	95	173	206	483

Temporada.—De 20 de Junio á 20 de Septiembre.

Médico Director.—D. Salvador Rodríguez Osuna, en propiedad, Madrid.

Propietarios.—Herederos del Sr. de Guardamino.

~~NUESTRA SEÑORA DEL~~ CARMEN (Valencia).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

Continúa este balneario sin remitir Memorias ni datos.

Temporada.—De 15 de Mayo á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Eduardo Gómez, interino.

Propietario.—D. José Solís y Álvarez.

~~NUESTRA SEÑORA DE~~ ORITO (Alicante).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Del SE.*

Situación.—Á 3 km. NE. de Monforte, partido judicial de Monóvar (4,5 km.), provincia de Alicante (25 km.); á 38° 39′ de lat. N., 2° de long. E. del meridiano de Madrid, y á 290 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Novelda ó Alicante, desde cuyas estaciones parten carruajes, que en media hora y en dos, respectivamente, conducen al establecimiento.

Manantiales.—Uno.

Yacimiento.—Terreno triásico superior (?).

Caudal.—No está aforado; pero, aunque parece variable, es muy suficiente para las necesidades balnearias á pesar de las numerosas filtraciones que sufre en el trayecto desde el brote al depósito, y en este mismo.

Temperatura.—Por término medio es de 15°.

Densidad.—1.067077.

Análisis.—El practicado por D. José Soler y Sánchez, que indicamos en el tomo II, es el siguiente:

En cada litro de agua mineral existen:

GASES DISUELTOS	Cents. cúbs.	Gramos.
Nitrógeno	17	»
Acido carbónico	»	0,819
SUSTANCIAS FIJAS		
Cloruro sódico		56,367
Sulfato sódico		2,041
— potásico		0,510
— cálcico		1,014
Carbonato cálcico		1,042
— magnésico		0,422
— ferroso		0,098
Nitrato amónico		0,046
Sílice		0,021
Alúmina		0,008
Materia orgánica		0,086
Acidos bórico y fosfórico, manganoso y arsénico (indicios)		»
TOTAL		61,655

Clasificación.—Como vemos por el anterior análisis, estas aguas son fuertemente cloruradas sódicas, variedad ferruginosa, y pudieran prepararse de ellas excelentes *aguas madres*, favoreciendo mucho la temperatura atmosférica allí existente.

Indicaciones.—Escrofulismo, linfatismo, ciertos estados anémicos é hipoglobúlicos, y algunas enfermedades propias de la mujer.

Especialización.—Parece significarse en el escrofulismo, lo cual es muy lógico dadas sus condiciones y propiedades.

Instalación.—Mala. Las filtraciones abundan, llegando á veces á inundar los cuartos de baños. Los tubos y los grifos son estrechos é insuficientes. El servicio de fonda y hospedería deja también que desear.

Temporada.—De 1.° de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D.

Propietario.—Una Sociedad, presidida por D. Juau Bautista Pina y Benito.

PUENTE VIESGO (Santander).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Cantábrica.* habita

Situación.—En el pueblo de su nombre, partido judicial de Villacarriedo (11 km.), provincia de Santander (18 kilómetros); á 43° 32′ de lat. N., 0° 22′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 60 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril del Norte, estación de Reneche; carruajes, en tres cuartos de hora, al establecimiento.

Manantiales.—Tres, de los que únicamente se utiliza uno, presentándose además varios brotes en el lecho del río, que se anuncian por abundantes burbujas de ázoe.

Caudal.—El manantial en explotación da 910,05 l.

Temperatura.—35°.

Densidad.—1.001033.

Análisis.—Del practicado en 1880 por los Doctores Bonilla y López Gómez, catedráticos de la Universidad de Madrid, resulta la composición siguiente:

Agua: Un litro.

	Cents. cúbs.	Gramos.
GASES EN DISOLUCIÓN		
Ácido carbónico	19,60	»
Oxígeno	13,00	»
Nitrógeno	67,40	»
GASES ESPONTÁNEOS		
Ácido carbónico	2,16	»
Nitrógeno	97,84	»
CUERPOS FIJOS		
Cloruro sódico		0,817937
— magnésico		0,039380
— cálcico		0,003251
Carbonato cálcico		0,095305
— magnésico		0,030508
— ferroso		0,001592
— manganésico		0,000026
— amónico		0,002640
Sulfato cálcico		0,074544
— sódico		0,058204
— magnésico		0,014475
Sílice libre		0,000675
Silicato sódico		0,002535
— alumínico		0,016892
Nitrato amónico		0,004763
Fosfato alumínico		0,000057
Materia orgánica		0,063333
Compuestos de potasa, de óxido de rubidio y de litina y pérdida (no pesados)		0,003033
TOTAL		1,229150

Clasificación.—Cloruradas sódicas, variedad bicarbonatada y nitrogenada.

Indicaciones.—Reumatismo, enfermedades del aparato digestivo y neurosismos.

Especialización.—Reumatismo en sus localizaciones en las serosas; neurosismos.

La especialización en las cardiopatías depende, en tanto éstas sean reumáticas, por cambios en la mineralización.

Medicaciones.—Sedante y diaforética.

Instalación.—Se realizan en la actualidad obras que transformarán radicalmente las condiciones de este importante balneario. En la próxima temporada se inaugurará un edificio nuevo de fonda, se ornamentarán con parques y jardines las inmediaciones del establecimiento, y será dotado éste de nuevos aparatos.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	1.125
— — pobre..... ...	41
TOTAL.....	1.162

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo.....	70	540	175	785
	Gota.....	»	14	6	20
5.º	Parálisis..	»	19	11	30
7.º	Enfermedades del corazón etiológicamente relacionadas con el reumatismo...	60	160	40	260
	— de la matriz.....	3	12	»	15
	Por profilaxis.....	»	»	»	52
	TOTAL.....	133	745	232	1.162

Temporada.—De 1.º de Junio á 15 de Octubre.

Médico Director.—D. Aurelio Enríquez González, en propiedad, Ponferrada.

Propietarios.—Herederos del Sr. de Pila.

~~SAN JUAN DE~~ CAMPOS (Baleares).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

Situación.—A 7 km. S. de la villa de su nombre, partido judicial de Manacor, provincia de las Baleares, de cuya capital dista 36 km.; á 39° 24′ de lat. N., 6° 40′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 20 m. sobre el nivel del mar, y 2 km. separado de su costa.

Itinerario.—Desde Palma de Mallorca se va en cinco horas, en carruaje, por buena carretera.

Manantiales.—Utilizado uno, y sin explotar dos, que parecen de idéntica composición y de temperatura variable entre 20° y 27°.

Yacimiento.—Terreno terciario medio, contiguo á depósitos aluviales.

Caudal.—Suficiente para las atenciones balnearias, pero sin aforar.

Temperatura.—Aunque en el pozo tiene 40°, brota, sin duda, á mayor termalidad, por existir en aquél una filtración de agua potable fría, que debe rebajar, por lo menos, en 5° el calor y en 4 por 1.000 la proporción del cloruro sódico.

Densidad.—1.178.

Análisis.—Habiendo bastantes diferencias entre los dos conocidos, urge comprobar el verdadero carácter químico de esta fuente.

Clasificación.—Cloruradas sódicas.

Indicaciones.—Diátesis úrica, reumatismo, escrofulismo, herpetismo, cloroanemias y neurosis.

Especialización.—Linfatismo, reumatismo articular y muscular y herpétides.

Medicaciones.—Alterante, excitadora y resolutiva.

Instalación.—Mala bajo todos conceptos, é insana la localidad por la endemia palúdica producida por la laguna de Salobrá.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	110
— — pobre	437
TOTAL	547

Es verdaderamente notable y digno de estudio el excesivo número de pobres que figuran todos los años en los cuadros de este balneario.

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
1.°	Artritismo	74	41	31	146
	Escrofulismo	62	67	29	158
2.°	Herpetismo	31	37	35	103
	Pelagra	1	»	»	1
3.°	Sífilis constitucional	5	6	4	15
4.°	Cloroanemia	2	1	1	4
	Leucemia	»	1	»	1
	Neurosis	4	3	5	12
5.°	Neuralgias	19	3	8	30
	Lesiones cerebrales	1	2	2	5
	— medulares	2	3	6	11
	Enfermedades de la vista (idiopáticas)	8	1	1	10
7.°	— — (diatésicas)	13	7	1	21
	Génitourinario (metritis crónica)	4	3	3	10
8.°	Enfermedades varias	8	6	6	20
	TOTAL	234	181	132	547

Temporada.—De 1.° de Mayo á 15 de Julio, no pudiendo prolongarse más por las intermitentes.

Médico Director.—D. Luciano Courel y Armesto, supernumerario, Zamora.

Propietaria.—La Diputación Provincial de las Baleares.

SOLARES Y HOZNAYO (Santander).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Cantábrica.*

Situación. —Brotan los manantiales de Solares á 200 metros del río Miera, y corresponden á su margen izquierda; pertenecen al pueblo de su nombre, Ayuntamiento de Medio-Cudeyo, partido judicial de Santoña, provincia de Santander (21 km.); su situación geográfica es á 43° 23′ 15″ de lat. N., 0° de long. del meridiano de Madrid, y su altura próximamente de 30 m. sobre el nivel del mar. Las aguas de Hoznayo surgen en el barrio del mismo nombre, pueblo de Término, distrito de Entrambasaguas, á poco más de 200 pasos de la carretera de Bilbao á Santander, distando 26 km. de esta capital y 3 km. de Solares. Su posición geográfica parece ser de 43° 23′ 16″ de lat. N. y muy inmediata al meridiano de Madrid, siendo su altura poco más ó menos de 50 m. sobre el nivel del Cantábrico.

Itinerario.— Ferrocarril del Norte hasta la estación de Boo, y desde este punto coches á Solares y á Hoznayo por carretera muy buena, cuyos 11 km. se recorren en hora y cuarto. También puede irse por mar al Astillero ó á San Salvador, desde cuyos puertecitos van carruajes en cuarenta y cinco minutos á Solares por la carretera indicada.

Manantiales. —Hay varios en Solares, pero uno sólo es el explotado. En Hoznayo se indican cuatro, llamados: 1.°, *Fuente del Francés*, y actualmente de la *Virgen de los Remedios;* 2.°, de *Santa Lucía;* 3.°, de la *Gruta;* y 4.°, de *San Roque.* El primero de estos cuatro es el que se utiliza medicinalmente.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—El de Solares dicen que es de 107,5 l.; cuya cantidad aumentaría extraordinariamente si se unieran los dos manantiales; es decir, el explotado y otro abundantísimo que emerge al lado del anterior, y que hoy se pierde de un modo lastimoso. El caudal de Hoznayo es de 744,19 l.

Temperatura.— Las aguas de Solares tienen 30° en su punto de emergencia, según las observaciones del Director actual; las de Hoznayo marcan 23°,5, no sabiendo si esta cifra es constante en las diversas estaciones.

Densidad.—El agua de Solares, 1.0013; la de Hoznayo, 1.000436.

Análisis.— Respecto de este punto nada podemos aún consignar. Repetimos lo que hemos dicho otras muchas veces: que el análisis exacto y completo de Solares no existe. El de Hoznayo debe rectificarse también por hacer varios años que se practicó el último, que á continuación insertamos, junto con el incompleto de las de Solares.

Cada litro de agua contiene:

AGUAS DE SOLARES

	Gramos.
Cloruro sódico	0,325
— cálcico	0,018
— magnésico	0,014
Sulfato sódico	0,027
Carbonato sódico	0,058
— magnésico	0,020
Sílice	0,006
TOTAL	0,468

COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA GASEOSA RESULTANTE DE UN LITRO DE AGUA

	Cents. cúbs.
Gas carbónico	3,48
Oxígeno	0,12
Nitrógeno	13,51
TOTAL	17,11

REDUCCIÓN CENTESIMAL

Gas carbónico	20,34
Oxígeno	0,70
Nitrógeno	78,96
TOTAL	100,00

COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA GASEOSA RECOGIDA EN ESTADO LIBRE Á 0° Y 760 mm

Gas carbónico	2,44
Oxígeno	1,14
Nitrógeno	40,19
TOTAL	43,77

REDUCCIÓN CENTESIMAL

Gas carbónico	5,58
Oxígeno	2,60
Nitrógeno	91,82
TOTAL	100,00

Este análisis de los gases verificado en Valladolid por el distinguido Catedrático de Química general de aquella Universidad, D. Santiago Bonilla y Mirat, juntamente con nuestro compañero D. Agustín Lacort, es bastante aceptable, aunque creemos no es definitivo, por cuanto debe rectificarse al pie del manantial.

AGUAS DE HOZNAYO

GASES DESPRENDIDOS ESPONTÁNEAMENTE

	Cénts. cúbs.	Gramos.
Oxígeno	1,54	0,0022
Nitrógeno	91,69	0,1183
Acido carbónico	6,77	0,0136
TOTAL	100,00	0,1341

GASES DISUELTOS	Gramos.
Oxígeno	0,0061
Ácido carbónico libre	0,0107
Nitrógeno	0,0473
SUSTANCIAS FIJAS	
Cloruro sódico	0,2438
Bicarbonato sódico	0,0105
— lítico (indicios)	»
— cálcico	0,2641
— magnésico	0,0839
— manganoso (indicios)	»
— ferroso	0,0226
Sulfato sódico	0,0628
— potásico (indicios)	»
Fosfato cálcico (íd.)	»
Silicato de alúmina	0,0068
Sílice	0,0030
Materia orgánica (indicios)	»
TOTAL	0,6975

Clasificación. — Dados estos análisis, y aun cuando el referente á Solares es tan incompleto como se ha visto, hemos clasificado estas aguas entre las cloruradas sódicas, desde el tomo I del ANUARIO, por más que, como allí decíamos, nos inclinamos más á considerarlas como bicarbonatadas, no sólo por el abundante desprendimiento de ácido carbónico que presentan, sino por su especialización; así que, en vista de esto, las incluimos provisionalmente entre las cloruradas sódicas, variedad bicarbonatada, con las reservas consiguientes á falta de un análisis completo que decidirá la cuestión. Las de Hoznayo son bicarbonatadas muy débiles, variedad clorurada (1).

(1) Esta cuestión de clasificación de algunas aguas minerales, entre las que se encuentran Solares y Hoznayo, es muy interesante y merece detenido

Indicaciones generales. — En las enfermedades nerviosas, sobre todo en el neurosismo é histerismo; en el elemento *dolor* de muchas vísceras y tejidos, en los catarros gastrointestinales, y sobre todo en el sindrome *dispepsia*, en su más lato sentido, y en algunas litiasis renales.

Especialización.—Parece referirse, según la clínica terapéutica de todos los años, á la dispepsia gastrointestinal.

Medicaciones. — Tónica ó reconstituyente, eupéptica, modificadora de las secreciones y sedante por excelencia.

Instalación. — En Solares, mala; mejor dicho nula; siendo escandaloso que venga arrastrando una penosa existencia este balneario á causa de la incuria y abandono incalificables de su dueño. En Hoznayo, muy buena; faltando sólo ligeros detalles.

Los bañistas se hospedan, en Solares, en las fondas del pueblo, que son bastante aceptables, y cuyos dueños se esmeran en mejorarlas de año en año, y en Hoznayo hay un precioso Hotel suizo perfectamente acondicionado.

---

y profundo examen. Un agua que en total contiene 40, 50 ó 60 centigramos, poco más ó menos, de sales, y éstas son cloruros, carbonatos y sulfatos en cantidades mínimas y proporcionales entre sí, es muy dudoso que se la pueda considerar, ni como clorurada, ni como bicarbonatada ó sulfatada. No bastan, en efecto, algunos decigramos de cloruro de sodio ó de bicarbonato de cal para caracterizar un agua mineral, terapéuticamente considerada. Nos inclinamos, por tanto, á creer que algunas aguas minerales, tales como Solares y Hoznayo, La Garriga, La Hermida, Urberuaga de Alzola y otras varias, son representantes de ese grupo hidrológico que uno de nuestros compañeros ha bosquejado ligeramente en el reciente Congreso nacional de Hidrología, grupo llamado de aguas débilmente mineralizadas ú *óligo metálicas*, que forman una medicación muy importante: la *medicación minero-termal simple*, que poco á poco iremos estudiando, y cuyo concepto completaremos en lo sucesivo. Así vemos, como, por ejemplo, en Solares, la característica general de estas aguas, es la sedación y sus efectos internos, dialíticos (tubo digestivo, secreciones) y opuestos á los ejercidos por las verdaderas aguas cloruradas sódicas; en las débiles, los efectos son eminentemente equilibrantes en el sentido que indica Dujardin-Beaumetz; es decir, de regularización y calma de las funciones nerviosas, efectos contrarios á los provocados por aquellas otras. Vemos, pues, que los bicarbonatos, los cloruros, sulfatos, como la materia orgánica, se unen de un modo tan admirable como desconocido, para dar por resultado en estas aguas débiles, á una serie de características, física, química, microbiológica, fisiológica y terapéutica, distintas de todas las demás hidrominerales.

Estadística administrativa.

	Solares.	Hoznayo
Enfermos de la clase acomodada	326	4
— — pobre.....	11	»
Totales	337	4
TOTAL.....	341	

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo.....	2	3	»	5
	Litiasis úrica.....	»	4	»	4
	Colelitiasis	»	3	»	3
2.º	Escrofulismo.....	»	2	»	2
	Herpetismo	»	4	»	4
5.º	Neurosis.....	»	20	1	21
	Neuralgias.....	3	8	»	11
7.º	Traumatismo..... .	»	1	»	1
	Enfermedades localizadas..... Dispepsias.....	20	160	8	188
	Enfermedades localizadas..... Catarros gastro-intestinales	8	73	5	86
8.º	Enfermedades varias	»	7	2	9
	Por profilaxis.....	»	»	»	7
	TOTAL.....	33	285	16	341

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Ramón Llord y Gamboa, en propiedad, Madrid.

Propietario.—De Solares, D. Ramón Pérez del Molino; y de Hoznayo, D. Jenaro Cagigal y Toca.

Habitantes, **VILLATOYA (Albacete).**

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Del SE.*

Situación.—A 1 km. del pueblo de su nombre, en la margen derecha del río Cabriel, partido judicial de Casas Ibáñez (16 km.), provincia de Albacete (58 km.); á 38° 15′ de lat. N., 2° 20′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 760 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Albacete; coche-correo desde dicha capital hasta Casas Ibáñez, y caminos de herradura desde aquí al balneario.

Manantiales.—Cinco: uno de ellos denominado de los *Baños*, que nace dentro del establecimiento, al cual da carácter; tres llamados *Fuente de las lombrices*, *Aguas podridas* y *Poza redonda;* y otro sin nombre.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—No está aforado. El manantial de los *Baños* es tan abundante que, después de subvenir á todas las necesidades balneoterápicas, queda sobrante para el riego de las huertas comarcanas.

Temperatura.—29°,8 la de la fuente de los *Baños*, y 18° las de las *Lombrices* y *Podrida.*

Densidad.—1.00353, á 12°, la del agua de los *Baños.*

Análisis.—La diferencia y confusión de las investigaciones químicas de estos manantiales, que impedían clasificarlos con exactitud, indujeron al Médico Director, don Salvador Rodríguez Osuna, á solicitar que se practicase un análisis completo, que efectuó el ilustrado profesor don Laureano Calderón y Arana el 29 de Febrero de 1884, obteniendo en cada litro de agua de los *Baños:*

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Gas carbónico	33,22	»
Oxígeno	0,67	»
Nitrógeno	4,53	»
TOTAL	38,42	»

PRINCIPIOS FIJOS	
Cloruro sódico	0,9436
— potásico	0,1673
Sulfato magnésico	0,6159
— cálcico	0,0595
Cloruro cálcico	0.2861
Bicarbonato cálcico	0,3843
— ferroso	0,0039
Sílice	0,0142
TOTAL	2,4748

También ensayó las aguas de las fuentes de las *Lombrices* y *Podrida*, determinando en ellas los siguientes cuerpos:

FUENTE DE LAS LOMBRICES

	Gramos.
Cloruro sódico	0,24
— potásico	0,02
Sulfato magnésico	0,92
— cálcico	0,89
Carbonato ferroso	0,02
— cálcico	0,46
Sílice	0,03
TOTAL	2,58

FUENTE PODRIDA

	Gramos.
Cloruro sódico	0,19
— potásico	0,02
Sulfato magnésico	0,16
— cálcico	0,25
Hiposulfito sódico	0,08
Carbonato ferroso	0,02
— cálcico	0,03
— sódico	0,08
Sílice	0,05
Azufre en suspensión (cant. indeterminada).	»
TOTAL	0,862

Clasificación.—El manantial que imprime carácter al establecimiento es clorurado sódico; la fuente de las *Lombrices*, sulfatada mixta, y la *Podrida*, parece sulfurada cálcica. Este establecimiento, que ha figurado entre los sulfatados cálcicos, pasa á ocupar su sitio correspondiente entre los clorurados sódicos.

Indicaciones. — Reumatismo, escrofulismo, cloroanemias, neuropatías, afecciones úterovaginales y helmintiasis.

Especialización.—La de la fuente de los *Baños* se significa en el neurosismo de las personas linfáticas; la de las *Lombrices*, en la expulsión de ascárides, como su nombre revela, y la de la *Podrida* no está estudiada.

Medicaciones.—Sedante y tónica en sentido clásico.

Instalación.—Regular, dejando bastante que desear. Sería muy favorable á los intereses del establecimiento la desaparición de algunas corruptelas, contra las que han reclamado los Médicos Directores.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	206
— — pobre	3
— — de tropa	1
TOTAL	210

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo	21	46	1	68
2.º	Escrofulismo	3	21	»	24
4.º	Anemia	6	11	»	17
	Clorosis	»	4	»	4
5.º	Neurosis	1	3	»	4
	Neuralgias	11	4	3	18
6.º	Heteroplasias-cáncer	»	1	»	1
7.º	Traumatismo	1	»	»	1
	Enfermedades crónicas localizadas	3	21	3	27
8.º	— varias	14	11	3	28
	Helmintiasis	3	11	»	3
	Por profilaxis	»	»	»	15
	TOTAL	63	122	10	210

Temporada.—De 15 de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Francisco Enríquez y Santibáñez, en propiedad, Madrid.

Propietario.—El marqués de Jura Real y de Villatoya.

CAPÍTULO IV

Aguas cloruradas sódicas sulfurosas.

ALSASUA (Navarra).

habitantes

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—Al Oriente y á cosa de 1 km. de la villa de su nombre, partido judicial de Pamplona (53 km.); á 42° 55′ de lat. N., 1° 48′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 500 metros sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Tiene estación en el ferrocarril del Norte, empalme de la línea de Zaragoza á Pamplona.

Manantiales.—El que surte los baños, denominado desde muy antiguo *Iturbendicatu* (Fuente bendita).

Yacimiento.—Terreno jurásico.

Caudal.—21,5 l.

Temperatura.—13°.

Densidad.—1.000625.

Análisis.—El practicado en 1870 por el Dr. Garagarza arroja el siguiente resultado en cada litro de agua:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido carbónico	169,99	0.33416
— sulfhídrico	1,14	0,00017
CUERPOS FIJOS		
Cloruro sódico		0,50423
Sulfato sódico		0,01432
Sulfuro cálcico		1,01135
Bicarbonato sódico		0,41148
— cálcico		0,26146
— magnésico		0,00678
Silicato sódico		0,07195
Alúmina y ácido fosfórico		0,05500
Sustancias orgánicas (cant. indeterminada)		»
TOTAL		2,67095

GASES DESPRENDIDOS ESPONTÁNEAMENTE DEL MANANTIAL

	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido carbónico	52,77	0,1037
Hidrógeno protocarbonado	947,23	0,6765
	1.000,00	0,7812

GASES DESPRENDIDOS POR EBULLICIÓN

	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido sulfhídrico	1,65	0,0025
— carbónico	71,79	0,1411
Oxígeno	1,20	0,0017
Nitrógeno	23,69	0,0297
	98,33	0,1750

Clasificación.—Cloruradas sódicas sulfurosas, variedad bicarbonatada.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo y afecciones de los aparatos digestivo y génitourinario.

Especialización.—No está aún estudiada.

Instalación.—Regular, dada la escasez de concurrencia que ha logrado adquirir, á pesar de la ventajosa composición de sus aguas y de la facilidad de comunicaciones.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	19
— — pobre.....	6
TOTAL.....	25

Temporada.—De 20 de Junio á 20 de Septiembre.

Médico Director.—D.

Propietaria.—Doña Ignacia Uranga.

Ibarra, ARAMAYONA (Alava).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

ha — *Situación.*—En el valle de su nombre, término municipal de Ibarra, partido judicial de Vitoria (24 km.); á 43° 3′ 42″ de lat. N., 1° de long. E. del meridiano de Madrid, y á 245 m. sobre el nivel del mar.

bitantes

Itinerario.—Ferrocarril del Norte; estaciones de Vitoria y Zumárraga; carruajes al establecimiento, que invierten tres horas en el trayecto.

Manantiales.—El de *Santa Ana,* que es el primitivo; el de *San Eduardo,* descubierto por el Médico Director Sr. Méndez Ibáñez, puesto en explotación desde 1884, y una fuente ferruginosa, contigua al establecimiento, que sirve para bebida.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—16 l. la fuente de *Santa Ana.* La de *San Eduardo* no está aforada, pero es más abundante.

Temperatura.—14° y 15° respectivamente.

Densidad.—1.0037.

Análisis.—Según los practicados por los Sres. Sáez Palacios, Garagarza y Ferrari, cada litro de agua de la fuente de *Santa Ana* contiene:

GASES	Gramos.
Ácido sulfhídrico	0,044627
— carbónico	0,148268
SUSTANCIAS FIJAS	
Sulfuro cálcico	0,021004
Bicarbonato cálcico	0,350348
— magnésico	0,080790
— ferroso	0,023094
Sulfato cálcico	0,959625
— magnésico	0,424830
— sódico	0,864318
Silicato sódico	0,000380
Cloruro sódico	0,415101
Alúmina	0,002660
Materia orgánica (cant. indeterminada)	»
TOTAL	4,388000

GASES DESPRENDIDOS POR EBULLICIÓN

	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido sulfhídrico	21,13	0,03210
— carbónico	75,45	0,14331
Oxígeno	0,97	0,00138
Nitrógeno	27,03	0,03395
TOTAL	124,58	0,21074

El Sr. Méndez Ibáñez ha tanteado el manantial *San Eduardo,* considerándolo idéntico al anterior.

Clasificación.—Cloruradas sódicas sulfurosas las de las dos fuentes explotadas, y ferruginosas bicarbonatadas las de la exterior.

Indicaciones generales. — Escrofulismo, herpetismo, catarros de las vías respiratorias y aparato sexual de la mujer.

Medicaciones.—Alterante, sulfurosa y reconstituyente.

Instalación.—Completa en balneoterapia y fonda. Los enfermos se hospedan también en la villa de Ibarra, separada del establecimiento por el río Aramayona.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	71
— — pobre.....	3
TOTAL.....	74

La mayoría procedían de las provincias de Alava y Madrid, observándose un decrecimiento de consideración en los dos años últimos.

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo.....	2	2	1	5
2.º	Escrofulismo.....	13	12	3	28
	Herpetismo.....	11	10	2	23
3.º	Sífilis.....	2	1	1	4
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	2	2	1	5
	— propias de la mujer.....	3	2	»	5
	Por profilaxis.....	»	»	»	4
	TOTAL	33	29	8	74

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Angel Nieto Méndez, supernumerario, Madrid.

Propietarios.—D. José González de Heredia, D. José Galíndez de San Pedro y D. Dionisio Isasmendi.

ARCHENA (Murcia).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Del SE.*

Situación.—A 2 km. del pueblo de su nombre, en la margen derecha del río Segura, partido judicial de Mula (22 km.), provincia de Murcia (24 km.); á 38° 7′ 52″ de latitud N., 2° 31′ 1″ de long. E. del meridiano de Madrid y á 122 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Tiene estación en la línea del Mediodía, distante del establecimiento 6 km., que se recorren en buenos carruajes en una hora. Desde Madrid se va directamente en catorce horas. Desde París, por Perpignán, Barcelona y Valencia (enlace en la estación de Chinchilla), en cincuenta y cuatro horas. Desde Argelia, por los vapores que hacen, en catorce horas, la travesía á Cartagena.

Manantiales.—Uno.

Yacimiento.—Terreno numulítico, confinando con el mioceno.

Caudal.—Abundante, no bien aforado.

Temperatura.—52°,5.

Densidad.—1.00031.

Análisis.—Del presentado por el Dr. Zavala en 1877, aparece el siguiente resultado en cada litro de agua:

SUSTANCIAS FIJAS	Gramos.
Cloruro sódico	2,5574
— cálcico	0,0655
— magnésico	0,2103
Yoduro magnésico	0.0022
Sulfato cálcico	0,5030
Carbonato cálcico	0,2864
— magnésico	0,0094
Carbonatos manganoso y ferroso; alúmina, potasa, litina, ácido fosfórico y sílice	0,2394
Materia orgánica	0,2440
TOTAL	4,1176

GASES DESPRENDIDOS POR EBULLICIÓN	Cents. cúbs.
Ácido carbónico	67,77
— sulfhídrico	3,39
Oxígeno	0,85
Nitrógeno	14,41
TOTAL	86,42 (1)

Clasificación.—Cloruradas sódicas sulfurosas, variedad yodurada.

Indicaciones.—Artritismo, escrofulismo, herpetismo, sífilis, neurosis, traumatismo, catarros, intoxicaciones y parasitismo.

Especialización.—Reumatismo articular, crónico, antiguo y rebelde; artropatías blenorrágicas y complicaciones de la sífilis con el reumatismo.

Medicaciones.--Estimulante, revulsiva, sustitutiva ó reconstituyente, según los casos.

Instalación.—Buena; de las mejores de España.

(1) Estas aguas se hallan necesitadas de un nuevo análisis, debidamente comprobado.

Estadística administrativa.

	Primera temporada.
Enfermos de la clase acomodada.....	5.406
— — pobre.....	1.392
— — de tropa.....	1.255
TOTAL.....	8.053

Estadística clínico-terapéutica (1).

ENFERMEDADES	Número de enfermos.
Del aparato respiratorio.....	70
— circulatorio.....	5.705
— digestivo.....	126
— génitourinario.....	135
De la inervación.....	532
De los sentidos.....	818
Del aparato locomotor	167
Por agradecimiento ó precaución.....	407
Sin clasificar.....	94
TOTAL.....	8.054

Temporadas.—De 1.° de Abril á 30 de Junio, y de 1.° de Septiembre á 31 de Octubre.

Médico-Director.—D. José María Sarget, interino.

Propietarios.—El Vizconde de Rías.

(1) No aparecen consignados los resultados clínicos, ni viene el cuadro con arreglo á la taxonomía oficial, y sería de desear que estadísticas tan importantes como numerosas se redactasen con arreglo á lo dispuesto en la Real orden circular de la Dirección general fecha 21 de Septiembre de 1883. De otro modo sus indeterminismos y vaguedades no permiten deducir consecuencias prácticas de verdadero interés.

ARENOSILLO (Córdoba).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

Continuamos sin tener noticias de este arruinado establecimiento, que debe desaparecer lo más pronto posible del cuadro oficial.

CALDAS DE REYES (Pontevedra).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Galaica.* Habitantes

Situación.—En el pueblo de su nombre, cabeza de partido judicial, provincia de Pontevedra (18 km.); á 42° 14′ de lat. N., 4° 54′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 40 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril á Pontevedra, y carretera desde aquí á dicha villa.

Manantiales.—Dos en el balneario de Dávila, otros dos en el de Acuña y uno del Ayuntamiento á disposición del vecindario, que abusa de su derecho, dando baños clandestinamente en perjuicio de los propietarios de las fuentes declaradas de utilidad pública y de los mismos enfermos; cuya corruptela, por desgracia, extendida á otros establecimientos, merece fijar la atención de la Superioridad.

Yacimiento.—Terreno granítico.

Caudal.—Abundante, pero no aforado.

Temperatura.—La fuente pública brota á 46°,5. La más termal de Dávila, de común nacimiento con la anterior, desciende á 46° y 45°,5 en las distintas bañeras, acusando 46° en los depósitos altos y 44°,5 en la salida de los aparatos. El manantial menos caliente emerge á 30°, conservándolos en el gabinete contiguo, y bajando á 24° y 23° en los demás.

El agua termal de Acuña tiene 35° en el fondo de la arqueta, perdiendo un grado en esta misma cuando permanece muchas horas depositada, y descendiendo á 33° en las

pilas más distantes. El manantial templado, que surge á 30°, queda reducido á 24° y 23° en los cuartos de baños.

Densidad.—Poco mayor que la del agua destilada.

Análisis.—Dr. Casares, 1866. Un litro de agua contiene:

	Gramos.
Cloruro sódico	0,394
Sulfato cálcico	0,043
Silicato trisódico	0,138
Materia orgánica (cant. indeterminada)	»
	0,575

ENSAYO SULFHIDROMÉTRICO

Manantial interior de Acuña	5°
-- exterior de íd	3°
Arqueta de Dávila	3°

Se desprenden burbujas, en que se ha reconocido el ázoe, y, según la Memoria oficial de 1876, doce partes de mezcla gaseosa están constituídas por:

Azoe ó nitrógeno	11
Oxígeno	1
TOTAL	12

Clasificación.—Cloruradas sódicas, débilmente sulfurosas.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, herpetismo, cloroanemias, neuropatías y afecciones uterinas y del aparato respiratorio.

Especialización.—Reumatismo y catarros uterinos y de las vías respiratorias.

Medicaciones.—Estimulante, resolutiva, sustitutiva y sedante, según los casos y formas de aplicación.

Instalación.—Mediana. El nuevo propietario del establecimiento de Dávila ha emprendido reformas, y el de Acuña proyecta otras que colocarán aquellos balnearios á la altura que sus aguas reclaman y merecen.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	393
— — pobre	20
— — de tropa	3
TOTAL	416

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo	14	46	14	74
2.º	Escrofulismo	1	2	1	4
	Herpetismo	10	20	11	47
	Pelagra	1	3	3	7
3.º	Sífilis	1	»	»	1
4.º	Anemias y clorosis	»	4	2	7
5.º	Neurosis	13	26	12	51
	Neuralgias	3	3	2	8
6.º	Tuberculosis	»	6	2	8
7.º	Traumatismos	1	»	»	1
	Enfermedades crónicas localizadas	34	80	43	157
8.º	— varias	11	31	16	58
	TOTAL	89	221	106	416

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Antonino Caña y Gamero, en propiedad, Allariz.

Propietarios.—Del balneario de Acuña, doña Elvira Reguera, y del de Dávila, D. David Legerén.

CALDELAS DE TÚY (Pontevedra).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Galaica.*

Situación.—Á unos 40 m. de la margen derecha del Miño y 600 al E. de San Martín de Caldelas, partido judicial de Túy (6 km.), provincia de Pontevedra (43 km.); á 42° 2′ de lat. N., 4° 52′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 25 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Tiene estación en la línea férrea de Orense á Vigo.

Manantiales.—Uno termal, que es el que se utiliza, y varios ferruginosos crenatados á 2 km. de distancia.

Yacimiento.—Terreno granítico, próximo á aluviones modernos.

Caudal.—Según el último aforo, 65 l.

Temperatura.—De 47° á 49° en el punto de emergencia.

Densidad.—1.0044.

Análisis.—Del verificado en Túy en Agosto de 1887, por el Dr. D. Juan Areses, aparecen los siguientes principios en cada litro de agua:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Nitrógeno.....	15,743	»
Acido sulfhídrico.....	3,497	»
— carbónico.....	0,860	»

CUERPOS FIJOS	Gramos.
Cloruro sódico	0,4456
— magnésico	0,0213
Sulfato cálcico	0,1073
— sódico	0,0281
— potásico	0,0078
Carbonato cálcico	0,0287
— magnésico	0,0167
— ferroso	0,0098
Ácido silícico	0,0850
Materia orgánica nitrogenada	0,0117
TOTAL	0,7620
Sustancias fijas determinadas directamente en un litro de agua	0,7570

GASES QUE SE DESPRENDEN ESPONTÁNEAMENTE

	Cents. cúbs.
Nitrógeno	92,70
Ácido carbónico	3,80
— sulfhídrico	1,80
Oxígeno	1,70

El depósito que deja el agua mineral está constituído por sesquióxido de hierro, ácido silícico, azufre, carbonatos de cal y de magnesia, sulfato de cal y materia orgánica nitrogenada.

Clasificación.—Seguimos considerando estas aguas cómo cloruradas sódicas sulfurosas, variedad nitrogenanada, á pesar de hallarse en ellas cantidad notable de ázoe, porque la presencia del ácido sulfhídrico libre basta para darles genio terapéutico y lugar en la taxonomía hidrológica.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, sífilis, cloroanemias, parálisis, procesos tuberculosos y caseosos del pulmón, traumatismo, catarros de las vías respiratorias y enfermedades del aparato digestivo.

Especialización.—Catarros de la mucosa respiratoria.

Medicaciones.—Alterante, revulsiva y estimulante.

Instalación.—Se han terminado los edificios destinados á instalación balneoterápica, que es hoy completa y elegante, quedando por concluir el edificio destinado á hospedería. Los enfermos se alojan en las fondas que había antiguamente.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	568
— — pobre	21
— — de tropa	10
TOTAL	599

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo	77	151	26	254
2.º	Escrofulismo	2	27	7	36
3.º	Sífilis	»	9	2	11
4.º	Cloroanemia	1	18	5	24
5.º	Neurosis funcionales y tróficas	»	28	10	38
	Neuralgias	6	20	3	29
6.º	Tuberculosis	»	108	24	132
7.º	Traumatismo	8	15	2	25
	Por profilaxis	»	»	»	50
	TOTAL	94	376	79	599

Temporada.—De 1.º de Julio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Eduardo Menéndez Tejo, en propiedad, Madrid.

Propietario.—D. Antonio Oliver y Rubio.

CHICLANA (Cádiz).

Región hidrológica: *Bética.*

Situación.—En la ciudad de su nombre, cabeza de partido judicial, provincia de Cádiz (20 km.); á 36° 25′ de latitud N., 2° 27′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 40 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril de Andalucía hasta la estación de San Fernando, distante de Chiclana 7 km. de buena carretera.

Manantiales.—Uno, titulado *Fuente amarga*, á 1.500 metros de la ciudad, y otro dentro de la misma, denominado *Brak.*

Yacimiento.—Terreno terciario.

Caudal.—Del aforo practicado por el Sr. López Fernández, y consignado en la Memoria oficial de 1885, resulta que el venero de *Fuente amarga* produce 48 l. El de *Brak* es de difícil apreciación por su manera de emerger.

Temperatura.—19°,6 la de *Fuente amarga*, y 18°,8 la de *Brak*, según las últimas determinaciones del citado Médico Director.

Densidad.—1.004189 y 1.005744 respectivamente.

Análisis.—Estas aguas han sido examinadas químicamente en 1870 por el Dr. D. Pascual Vincent, y en 1876 por el Dr. D. Juan J. Cortina, Médico Director á la sazón de ambos balnearios. Por aquella época analizaron las de *Fuente amarga* los Ingenieros químicos D. Rafael Caro y D. José del Castillo.

El Sr. López Fernández, al notar las diferencias existentes en los anteriores trabajos, emprendió, en unión del Dr. D. Manuel Rodríguez Ávila, Catedrático auxiliar de la Facultad de Farmacia de Granada, una detenida investigación química, publicada en 1884, que le dió por resultado determinar en cada litro de agua:

	FUENTE AMARGA		BRAK	
	Cts. cúbs.	Gramos.	Cts. cúbs.	Gramos.
Ácido sulfhídrico libre.	79,038912	0,122268	2,797836	0,004328
Sulfuro sódico	»	0,019860	»	0,000703
Sulfato sódico.....	»	2,014830	»	3,714616
Cloruro sódico.....	»	2,940955	»	1,184224
— cálcico.....	»	0,509169	»	0,631403
— magnésico	»	0,243121	»	0,533997
Bicarbonato sódico	»	0 163827	»	0,088762
— cálcico....	»	0,303657	»	0,184917
— magnésico.	»	0,144396	»	0,078898
Ácido fosfórico.....	»	0,013439	»	0,012546
Óxido ferroso.....	»	0,005580	»	0,004390
Alúmina.....	»	0,016200	»	0,015410
Sílice.....	»	0,026000	»	0,018430
Materia orgánica.....	»	0,554000	»	0,555000
	79,038912	6,955034	2,797836	7,023296
Peso de las sustancias desecadas á 180°	»	6,780000	»	6,950000

En la última Memoria indica el Sr. López Fernández un análisis de los gases del agua de *Fuente amarga*, hecho en la Facultad de Farmacia de Granada, con la cooperación del ya citado Sr. Rodríguez Ávila, y cuyo resumen es el siguiente:

GASES ENCONTRADOS EN 324^{cc} DE AGUA MINERAL

	Cents. cúbs.
Ácido sulfhídrico.....	45,473
— carbónico.....	0,895
Nitrógeno.....	8,365

EN UN LITRO DE AGUA

	Cents. cúbs.
Acido sulfhídrico.....	140,348
— carbónico.....	2,762
Nitrógeno.....	25,817

Clasificación.—Cloruradas sódicas sulfurosas.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo, algunos estados sifilíticos, cloroanemias, neuropatías y enfermedades del aparato génitourinario.

Especialización. — Escrofúlides, herpétides y metritis crónica dependiente de ambas diátesis.

Medicaciones.—Excitante y revulsiva principalmente.

Instalación.—El Médico Director manifiesta en la última Memoria que se han llevado á cabo algunas reformas necesarias en aquel establecimiento, pero todavía falta mucho que hacer.

En la última Memoria expone dicho Director algunas otras mejoras recientemente introducidas.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	940
— — pobre.....	351
— — de tropa..... ..	2
TOTAL.....	1.293

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES		Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo...	Articular y fibroso...	2	4	1	7
		Muscular.....	22	26	8	56
		Erético.....	2	5	2	9
		Artrítides.....	3	9	3	15
2.º	Escrofulismo..	Primitivo.....	11	49	2	62
		Secundario.....	4	35	4	43
		Terciario.....	2	24	5	31
	Herpetismo....	Primitivo.....	7	18	2	27
		Secundario.....	47	193	13	253
		Terciario.....	8	57	5	70
3.º	Sífilis.....	Secundaria.....	»	2	2	4
		Terciaria.....	»	1	3	4
4.º	Discrasias....	Anemia.....	»	1	»	1
		Clorosis.....	»	6	»	6
5.º	Neurosis.....		5	29	12	46
	Neuralgias.....		3	5	1	9
6.º	Neoplasias.....		»	1	2	3
7.º	Enfermedades crónicas localizadas.....		35	311	101	447
8.º	— varias.....		11	69	28	108
	Por profilaxis.....		»	»	»	92
	TOTAL.....		162	845	194	1.293

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Octubre.

Médico Director.—D. José López Fernández, en propiedad, Granada.

Propietarios.—De *Fuente amarga*, los hijos de D. Agustín Blázquez, y de *Brak*, los herederos del Sr. Blanco.

CORCONTE (Burgos).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del N.*

Situación.—Estas aguas, declaradas de utilidad pública por Real orden de 1.º de Junio de 1883, brotan á 1 ki-

lómetro del pueblo de su nombre, término municipal de Valdebezana y Alfoz de Santa Gadea, partido judicial de Sedano, provincia de Burgos (77 km.); á 42° 39′ de latitud N., 0° de long. del meridiano de Madrid, y á 837 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril del Norte hasta Reinosa, desde cuya estación parten carruajes, que, en dos horas, atraviesan los 16 km., de buen camino, que la separan del establecimiento.

Manantiales.—Uno.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—100 l.

Temperatura.—11°.

Densidad.—1.00042.

Análisis.—Del verificado el 27 de Abril de 1880 por los Sres. D. José Escalante González y D. José María Cajigal Ruiz, resulta que cada litro de este agua contiene:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Hidrógeno sulfurado	22,2	0,0344
Ácido carbónico	7,27	»
Nitrógeno	20,14	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Cloruro sódico		0,4667
— magnésico		0,0028
Sulfato potásico (indicios)		»
— sódico		0,0298
— bárico (indicios)		»
— cálcico		0,0065
Bicarbonato lítico (cant. indeterminada)		»
— cálcico		0,0750
— ferroso		0,0124
Fosfato cálcico (cant. indeterminada)		»
Silicato alumínico		0,0125
Ácido silícico libre		0,0038
Materia orgánica (cant. indeterminada)		»

Clasificación.—Cloruradas sódicas sulfurosas, variedad ferruginosa.

Indicaciones.—Artritismo, escrofulismo, herpetismo, discrasias y catarros de las vías digestiva y génitourinaria.

Especialización.—Aunque no está bien estudiada, parece significarse en la litiasis y el escrofulismo.

Instalación.—Buena, á pesar de la escasez de concurrencia.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	85
— — pobre.....	9
TOTAL.....	94

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.°	Reumatismo.....	»	»	2	2
	Litiasis.....	9	10	»	19
2.°	Escrofulismo.....	2	27	1	30
	Herpetismo.....	»	2	2	4
3.°	Sífilis.....	»	»	1	1
4.°	Clorosis.....	»	1	»	1
5.°	Histerismo.....	»	1	»	1
6.°	Tuberculosis.....	»	2	»	2
7.°	Enfermedades crónicas localizadas....	2	13	3	18
	Por profilaxis.....	»	»	»	16
	TOTAL.....	13	56	9	94

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Mariano Rementería y Rodríguez, interino.

Propietario.—D. Francisco Martínez Conde.

CORTÉZUBI (Vizcaya).

habitantes REGIÓN HIDROLÓGICA: *Cantábrica.*

Situación.—En un frondoso bosque, á 1.350 m. al O. del pueblo de su nombre, partido judicial de Guernica (3 kilómetros), provincia de Vizcaya, de cuya capital dista 34 km.; á 43° 2′ de lat. N. y 1° 10′ de long. E. del meridiano de Madrid.

Itinerario.—Ferrocarril central de Vizcaya, estación de Amorevieta; diligencias á Guernica, carruaje al establecimiento.

Manantiales.—Dos sulfurosos, uno solo en explotación; otro ferruginoso, destinado para bebida en algunos enfermos.

Caudal.—6,6 l.

Temperatura.—18°.

Densidad.—1.0015.

Análisis.—Según el último, verificado en 1882 por los Sres. D. Magín Bonet y D. Manuel Sáenz Díez, cada litro contiene:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido sulfhídrico.....	15,54	»
— carbónico.....	29,32	»
Nitrógeno.....	55,14	»

SUSTANCIAS FIJAS	Gramos.
Sulfato cálcico	0,029359
Carbonato cálcico	0,087111
— magnésico	0,015208
— ferroso	0,000647
Sílice	0,014026
Silicato sódico	0,027490
Fosfato alumínico	0,000886
Sulfato magnésico	0,003546
Cloruro magnésico	0,000696
— potásico	0,006881
— lítico	0,000193
Sulfuro sódico	0,006744
Sulfato sódico	0,001761
Cloruro sódico	0,499656
Carbonato sódico	0,049633
Materia orgánica	0,069463
TOTAL	0,813300

Clasificación.—Cloruradas sódicas sulfurosas.

Indicaciones.—Reumatismo, gota, escrofulismo, herpetismo, cloroanemias y catarros de las vías respiratorias.

Especialización.—Escrofulismo en los niños, catarros bronquiales crónicos y enfermedades de la matriz.

Medicaciones.—Alterante y reconstituyente.

Instalación.—Continúa como el año anterior.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	153
— — pobre	4
— — de tropa	1
TOTAL	158

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo	»	11	»	11
2.º	Escrofulismo	»	14	»	14
	Herpetismo	»	40	»	40
3.º	Sífilis	»	10	1	11
5.º	Neurosis	»	4	3	7
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	2	58	4	64
8.º	— varias	»	2	3	5
	Parasitismo	»	5	1	6
	TOTAL	2	144	12	158

Temporada.—De 15 de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. José Gelabert, en propiedad, Esparraguera. (Barcelona)

Propietarios.—Viuda é hijas de Uria.

FUENSANTA DE LORCA (Murcia).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Del SE.*

No existe ninguna circunstancia que justifique la permanencia en lista de este establecimiento, del cual nada se sabe oficialmente hace muchos años, ni quiere posesionarse ningún Médico Director, ni aun con el carácter de interino.

Jerez de la Frontera, habitantes

GIGONZA (Cádiz).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

Situación.—A 1 km. escaso del castillo de ~~su nombre,~~ Gigonza, término municipal y partido judicial de Jerez de la Frontera (28 km.). provincia de Cádiz (40 km.); á 36° 34′ de latitud N., 2° 9′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 138 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Jerez de la Frontera, y camino de herradura desde aquí al balneario.

Manantiales.—Dos, uno de ellos pequeño é inmediato al principal, al cual se agregó.

Yacimiento.—Terreno jurásico.

Caudal.—9 l. entre ambos surtidores.

Temperatura.—19°,50, según las últimas Memorias oficiales.

Densidad.—1.003217.

Análisis.—D. José del Castillo y Ordóñez, Ingeniero industrial, químico y mecánico, y catedrático suplente de Física y Química de la Escuela de Medicina de Sevilla, examinó los gases en el manantial el 27 de Mayo de 1878, recogiendo agua, que después analizó en el laboratorio de la Universidad, obteniendo el siguiente resultado en cada litro:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Aire á 0° y 760^{mm} de presión...	22,610	»
Acido sulfhídrico á íd. íd.....	72,263	0,111285
— carbónico para formar bicarbonatos.....	»	0,001710

SUSTANCIAS FIJAS		
Sulfato sódico.....		0,7461
— cálcico.....		0,6622
— magnésico.....		0,0674
Cloruro sódico		0,2644
— potásico.....		0,0642
Bicarbonato magnésico.....		0,0943
— cálcico.....		0,2763
Ácido silícico.....		0,0198
Alúmina.....		0,0112
Acido fosfórico.....	Indicios.....	»
Óxido de hierro.....		
Litina.....		
Fluor.....		
Sulfuros alcalinos....		
Materia orgánica.....		0,0923
Pérdida.....		0,0810
TOTAL.....		2,3792

Clasificación.—Cloruradas sódicas sulfurosas.

Indicaciones. — Escrofulismo, herpetismo, neurosis, neuralgias y enfermedades uterinas.

Especialización.—Herpétides húmedas.

Medicaciones.—Estimulante y sustitutiva.

Instalación.—Mala. Susceptible y necesitada de grandes reformas.

Temporada.—De 1.° de Junio á 15 de Octubre.

Médico Director.—D. José Medel y Cano, interino.

Propietario.—El Marqués del Castillo del Valle de Sidueña.

Dalias, GUARDIA VIEJA (Almería).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Del SE.*

Situación.—En el término y á 10 km. de Dalias, partido judicial de Berja (15 km.), provincia de Almería (40 kilómetros); á 36° 48′ de lat. N., 1° 4′ de long. E. del meridiano de Madrid; á 20 m. sobre el nivel del mar y á 500 de distancia de su costa.

Itinerario.—La carretera de Almería á Málaga pasa á 6 km. del establecimiento. Puede irse por mar hasta Adra, y desde este puerto á Guardia Vieja por regular camino.

Manantiales.—Varios, reunidos en una *balsa* al aire libre. Se perdió el manantial descubierto en 1871.

Yacimiento.—Terrenos terciarios medio é inferior.

Caudal.—Inconstante, por su relación con el mar, y no aforado.

Temperatura.--Variable de 28° á 32° en opinión del señor Horques, y de 26° á 33° según posteriores observaciones.

Análisis.—No existe ningún estudio de estas aguas que merezca confianza, y urge conocer su verdadera composición.

Clasificación.—Hasta que la ciencia nos diga el lugar taxonómico que en rigor deben ocupar, las seguiremos inscribiendo entre las cloruradas sódicas sulfurosas.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, herpetismo, neurosis y neuralgias.

Especialización.—No está bien determinada.

Medicaciones.—Excitante, diaforética y revulsiva.

Instalación.—Muy mala, por cuyo deplorable estado, así como por la falta de conocimientos exactos de estas aguas, se hace necesario inspeccionarlas detenidamente para eliminarlas del catálogo oficial si no son susceptibles de adquirir condiciones reglamentarias.

Temporada.—De 1.° de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Francisco García Suesa, interino.

Propietario.—D. Felipe Luque Chozas.

HORCAJO ~~DE~~ LUCENA (Córdoba).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

Situación.—A 6 km. O. de la villa de Lucena, en su término municipal y judicial, provincia de Córdoba (65 kilómetros); á 37° 26′ de lat. N. y 0° 50′ de long. O. del meridiano de Madrid.

Itinerario.—Ferrocarril de Córdoba á Málaga hasta la estación de Aguilar; carretera desde ésta á Lucena, y camino mediano entre dicha ciudad y el balneario.

Manantiales.—Uno.

Yacimiento.—Terreno terciario superior.

Caudal.—Escaso y no aforado.

Temperatura.—19°.

Análisis.—Hace falta uno que marque la composición exacta de estas aguas.

Clasificación.—Seguimos incluyéndolas entre las clorurado-sódicas sulfuradas hasta tener nuevos datos químico-terapéuticos.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo, neuropatías y enfermedades del aparato sexual de la mujer.

Especialización.—No está determinada.

Medicaciones.—Tampoco son bien conocidas.

Instalación.—Mala, siendo necesarias reformas de consideración.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	144
— — pobre	15
— — de tropa	2
TOTAL	161

Temporada.—De 16 de Julio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Ramón Gelada y Aguilera, supernumerario, Madrid.

Propietario.—D. José María López.

EL MOLAR (Madrid).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del S.*

Situación.—A 1.500 m. de la villa de su nombre, partido judicial de Colmenar Viejo (22 km.), provincia de Madrid (39 km.); á 40° 42′ de lat. N., 0° 8′ de long. E. del meridiano de la capital, y unos 840 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Hay diligencia diaria desde Madrid durante la temporada, y además pasan todo el año por dicha villa el coche correo de Burgos y los de Torrelaguna y Buitrago.

Manantiales.—Uno.

Yacimiento.—En el confín de los terrenos granítico y cretáceo.

Caudal.—3,50 l.

Temperatura.—18°.

Análisis.—Según el efectuado por el Sr. Abades en 1846, tienen estas aguas en cada litro:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido sulfhídrico	115 (1)	»
Nitrógeno	27	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Cloruro sódico		0,171
— cálcico		0,107
Sulfato magnésico		0,073
— cálcico		0,049
Carbonato magnésico		0,073
— cálcico		0,034
Sílice		0,098
TOTAL		0,605

(1) No es admisible que un manantial tan débilmente sulfuroso contenga esta cantidad, por cuya razón, aparte de otras, urge hacer una detenida investigación química.

Clasificación.—Cloruradas sódicas, débilmente sulfurosas.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo, sífilis, cloroanemias, catarros diatésicos é infartos viscerales.

Especialización.—Dermatosis y catarros dependientes de las diátesis herpética y escrofulosa.

Medicaciones.—Alterante y sustitutiva.

Instalación.—Buena bajo el aspecto balneoterápico, pero necesitada de un depósito más capaz, en el caso de que no pueda robustecerse el manantial, y de una fonda en el mismo establecimiento, en donde sobra espacio, para evitar que los enfermos tengan que hospedarse molestamente en el pueblo.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	331
— — pobre.....	9
TOTAL.....	340

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Manuel Morales y Gutiérrez, en propiedad, Sevilla.

Propietarios.—El Marqués de Linares y Doña Ramona Goicoechea, viuda de Murga, Madrid

Oliva, **MOLINELL** (Valencia).

habitantes REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

Las aguas cloruradas sódicas sulfurosas de este nombre, sitas en el término de Oliva, partido judicial de Gandía, provincia de Valencia, fueron declaradas de utilidad pública por Real orden de 13 de Octubre de 1886, con la prohibición de explotarlas ínterin no se construyera un establecimiento conveniente para su aplicación científica; y como aún no se ha ejecutado, no podemos ocuparnos de este manantial mientras no haya de llenar un fin práctico nuestra descripción.

Arechavaleta,

OTÁLORA (Guipúzcoa).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—En el centro del pueblo de Arechavaleta, próximo al antiguo del mismo nombre.

Manantial.—Uno.

Caudal.—17,16 l.

Temperatura.—13°,5.

Densidad.—1.0074824.

Análisis.—Del Dr. Garagarza (1864).

Agua: un litro.

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Hidrógeno sulfurado	»	0,000252
Ácido carbónico	»	0,009141
SUSTANCIAS FIJAS		
Cloruro sódico		3,54627
— magnésico		0,41634
— cálcico		0,09812
Bromuro magnésico (indicios)		»
Sulfuro sódico		0,05372
— cálcico		0,05567
Carbonato cálcico		0,18837
— magnésico		0,00520
— ferroso		0,00203
Sulfato sódico		1,34052
— magnésico		0.01872
— cálcico		0,59110
Sílice		0,01200
Alúmina		0 00450
Ácido fosfórico (indicios)		»
Ácidos apocrénico y crénico		0,04560
TOTAL		8,37816
Determinación directa de todas las sustancias fijas		8,42520

GASES DISUELTOS EN EL AGUA Á 0° Y 760mm

	Cents. cúbs.
Hidrógeno sulfurado	9,976
Ácido carbónico	31,474
Oxígeno	0,970
Ázoe	17,722
TOTAL	63,142

GASES QUE SE DESPRENDEN ESPONTÁNEAMENTE

	Cents. cúbs.
Hidrógeno sulfurado	6,260
Ácido carbónico	4,699
Oxígeno	19,667
Ázoe	969,374

Clasificación.—Cloruradas sódicas sulfurosas.

Medicaciones.—Tónica reconstituyente.

Especialización.—Herpétides y escrofúlides.

Instalación.—Completa, reuniendo por razón de la misma y del clima las condiciones de una estación hidrológica especial para las enfermedades de la infancia dependientes del escrofulismo.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	105
— — pobre	1
TOTAL	106

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo	»	5	»	5
2.º	Escrofulismo	17	19	3	39
	Herpetismo	6	13	2	21
3.º	Sífilis	»	2	»	2
4.º	Cloroanemias	5	8	1	14
7.º	Enfermedades crónicas localizadas en diferentes sistemas y órganos	2	8	1	11
	Por profilaxis	»	»	»	14
	TOTALES	30	55	7	106

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico-Director.—D. Vicente Urrecha, en propiedad, Castillo y Elejabeitia.

Propietarios.—D. Casimiro Guerrico y Compañía.

PARACUELLOS DE JILOCA (Zaragoza).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

Situación.—En el pueblo de su nombre, partido judicial de Calatayud (4 km.), provincia de Zaragoza (97 km.); á 41° 27′ de lat. N., 2° 2′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 569 sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril de Zaragoza hasta la estación de Calatayud, en la cual hay carruajes en combinación con todos los trenes que recorren el trayecto en media hora.

Manantiales.—Uno en el establecimiento primitivo y otro en el moderno.

Yacimiento.—Terreno terciario.

Caudal.—Según los últimos aforos del Dr. Millaruelo,

el manantial viejo da 3 l. y el nuevo 42. Según la Memoria del Dr. Otón, arrojan, respectivamente, 45,50 y 180. Urge comprobar este dato para explicar semejante divergencia.

Temperatura.—15° en el punto de salida.

Densidad.—1.011 la del manantial nuevo. Este tiene 1,6 grados areométricos de Beaumé, y el antiguo 1,2.

Análisis.—El distinguido catedrático, diputado, consejero y académico D. Gabriel de la Puerta y Ródenas ha estudiado, en 1886, las aguas de ambos establecimientos, publicando su trabajo químico en un folleto, del cual copiamos el siguiente resultado obtenido por el autor en cada litro.

Grados sulfhidrométricos de Dupasquier, 18°.

GASES DESPRENDIDOS POR EBULLICIÓN

	Cents. cúbs.	Gramos.
Hidrógeno sulfurado.....	6,2	»
Ácido carbónico.....	4,8	»
Oxígeno.....	0,8	»
Nitrógeno.....	14,2	»

PRINCIPIOS FIJOS

Sulfuro sódico	0,0341
Cloruro sódico	7,6500
— magnésico	0,9800
— cálcico.....	0,2700
Sulfato sódico.....	0,8840
— cálcico.....	2,1500
— magnésico.....	1,9030
Bicarbonato cálcico.....	0,0258
— magnésico	0,0086
Sílice.....	0,0330
Ácido fosfórico.....	0,0029
Alúmina.....	0,0040
Óxido férrico.....	0,0050
Materia orgánica soluble (glerina).....	0,2346
Partículas insolubles (sulfuraria).....	0,4100
TOTAL.....	14,5950

COMPOSICIÓN DE LA SULFURARIA

	Cents. cúbs.
Azufre	28,50
Algas microscópicas	14,60
Sílice	16,00
Sulfato cálcico	34,50
Cloruro sódico	6,39
Óxido de hierro	0,01
TOTAL	100,00

En las aguas de los baños viejos ha encontrado el señor Puerta iguales principios en menor escala, cuya diferencia atribuye á defectos en el captado.

Clasificación.—Cloruradas sódicas sulfurosas.

Indicaciones. — Reumatismo linfático y erético, escrofulismo, herpetismo, neuropatías, infartos viscerales y afecciones de los órganos sexuales de la mujer.

Especialización.—Escrofúlides y herpétides.

Medicaciones.--Excitante, tonica, sustitutiva y purgante.

Instalación. — Mediana, bajo el punto de vista balneoterápico, en el establecimiento antiguo, y completa en el nuevo; con buenas fondas en ambos.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	955
— — pobre	45
— — de tropa	3
TOTAL	1.003

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Artritismo	14	11	2	27
2.º	Escrofulismo	135	242	»	377
	Herpetismo	205	308	20	533
	Pelagra	»	»	3	3
3.º	Sífilis constitucional	»	3	»	3
4.º	Anemia	3	2	4	9
5.º	Neurosis	1	3	»	4
6.º	Epitelioma	»	»	1	1
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	42	4	»	46
	TOTAL	400	573	30	1.003

Temporada.—De 15 de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Ildefonso Otón y Parreño, en propiedad, Madrid.

Propietarios.—De los baños viejos, D. Felipe García Serrano; y de los nuevos, D. Jaime Cortadellas.

PATERNA (Cádiz).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

Ninguna Memoria hemos recibido hace muchos años de este balneario, que, á juzgar por las últimas noticias que de él se conservan, y por su prolongado silencio, sigue el movimiento decreciente que, al separarlo de Gigonza en Julio de 1880, se inició para aquel establecimiento, merecedor de clausura, mientras no se coloque en condiciones reglamentarias de instalación.

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Juan Fabra, interino.

Propietario.—D. Federico Madariaga.

SALINAS DE ROSÍO (Burgos).

REGIÓN HIDROLÓGICA : *Central del N.*

Nada se sabe de este balneario relativamente á la última temporada, por cuya razón reiteramos nuestra excitación del tomo anterior.

Temporada.—De 20 de Junio á 20 de Septiembre.

Médico Director.—D.

Propietario.—D. Francisco Fernández.

SALINETAS DE NOVELDA (Alicante).

REGIÓN HIDROLÓGICA : *Del SE.*

Situación.—Á 6 km. N. de Novelda, en su término municipal y judicial, provincia de Alicante (28 km.); á 38° 40′ de lat. N., 2° de long. E. del meridiano de Madrid, y á 390 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta la estación de Novelda, que dista 3 km. del establecimiento, cuyo trayecto se recorre en quince minutos, en carruajes combinados con los trenes.

Manantiales.— Uno utilizado, y otro sin explotar, llamado del *Agua salada,* á 400 m. SO. de la fonda, que, según los tanteos del Sr. Pérez Bernabeu, es clorurado sódico fuerte, variedad ferruginosa.

Yacimiento.—Terreno numulítico.

Caudal.—9,22 l.

Temperatura.—20°.

Análisis. — Estas aguas han sido estudiadas químicamente, primero, por D. Joaquín Fernández López, Médico Director de los baños de Busot; después, en 1858, por el catedrático de la Universidad Central D. Manuel García Baeza, comisionado al efecto por la Junta provincial de Sanidad de Alicante; más tarde, en Agosto de 1881, por D. José María Sarget; en 1881 y 1882, por D. Recaredo

Pérez Bernabeu, que dedujo, de sus tanteos, la esencia clorurada de esta fuente, confirmando el juicio en un tercer ensayo, verificado en unión del licenciado en Farmacia D. Ricardo Herrera, por lo que, habiendo expuesto sus resultados al dueño de las aguas, decidió éste remitirlas á la Escuela Nacional de Minas, en donde las analizaron, encontrando en cada litro:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Gas sulfhídrico	31	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Sulfato cálcico		1,052
Carbonato cálcico		0,198
— magnésico		0,139
Cloruro sódico		25,916
— potásico		0,027
— magnésico		0,613
— lítico / Sulfuro sódico		Indicios.
TOTAL		27,945

Clasificación.—Cloruradas sódicas sulfuradas.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo, catarros y enfermedades de los órganos sexuales de la mujer.

Especialización. — Dermatosis y catarros herpéticos y algunas enfermedades uterinovaginales de carácter diatésico.

Medicaciones.—Sulfurosa y tónica.

Instalación.—Regular, tanto en balneoterapia como en fonda y hospederías.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	437
— — pobre	26
TOTAL	463

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo	1	34	3	38
2.º	Escrofulismo	7	16	2	25
	Herpetismo	21	204	3	228
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	18	80	2	100
8.º	— varias	5	2	4	11
	Parasitismo	16	»	3	19
	Por profilaxis	»	»	»	42
	TOTAL	68	336	17	463

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Recaredo Pérez Bernabeu, en propiedad, Almoradí.

Propietario.—D. Francisco Banquells y Rascón.

Olavarrieta

~~SAN JUAN DE~~ UGARTE (Vizcaya).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Cantábrica.*

Situación.—En la anteiglesia de Santo Tomás de Olavarrieta, valle de Ceberio, partido judicial de Durango, provincia de Vizcaya, de cuya capital dista 23 km., y á 170 metros sobre el nivel del mar.

Habiendo solicitado en 20 de Marzo de 1884 D. Vicente de Ipiña y Sarasola, vecino de Ceberio, la declaración de utilidad pública de estas aguas, de su propiedad, fué comisionado para inspeccionarlas, en 5 de Marzo de 1885, D. Joaquín Eduardo Gurucharri, Médico Director de los baños de Sobrón y Soportilla, quien emitió su informe reglamentario en 6 de Mayo siguiente, á consecuencia del cual fué otorgada la pretendida declaración por Real orden del 22 de Junio del mencionado año.

Itinerario.—Ferrocarril central de Vizcaya hasta la estación de Miravalles, distante 10 km., de buena carretera, del establecimiento.

Manantiales.—Uno.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—Según el aforo del Sr. Gurucharri, da 20 litros 227 ml.; y según la Memoria manuscrita del Sr. Aransolo, suministra 22 l.

Temperatura.—18°.

Densidad.—1.0023.

Análisis.—El distinguido profesor de Bilbao D. Arturo A. de Celada hizo en el laboratorio una detenida investigación físico-química de estas aguas, obteniendo de sus trabajos, en 30 de Abril de 1883, el siguiente resultado en cada litro:

	Gramos.
Ácido sulfhídrico libre	0,046731
— carbónico íd	0,136199
Bicarbonato cálcico	0,282743
— magnésico	0,009176
— ferroso	0,102412
Sulfato cálcico	0,835734
— magnésico	0,129357
— sódico	0,346232
Cloruro sódico	0,896396
Sílice	0,000490
Materia orgánica no azoada (cant. indeterminada)	»
TOTAL	2,785480
Sustancias fijas obtenidas por evaporación	2,809

GASES DESPRENDIDOS POR EBULLICIÓN DE 1.000cc

	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido sulfhídrico.....	22,65	0,03450
— carbónico.....	69,13	0,13628
TOTAL.....	91,78	0,17078

Clasificación.—Cloruradas sódicas sulfurosas.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo, catarros de las vías respiratorias, enfermedades uterinas é intoxicaciones.

Especialización.—No está aún determinada, así como también desconocemos los resultados clínicos por no existir ningún cuadro nosológico ni Memoria del tiempo que lleva de vida reglamentaria este establecimiento.

Instalación.—Completa.

No se ha recibido Memoria ni cuadros estadísticos de la última temporada.

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.— — — — —

Propietario.—D. Vicente de Ipiña y Sarasola.

Tona, SEGALÉS (Barcelona).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—A 3 km. del pueblo de Tona, habitantes, partido judicial de Vich (7 km.), provincia de Barcelona (61 km.); á 41° 47′ de lat. N., 6° 12′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 560 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril de Barcelona á San Juan de las Abadesas hasta la estación de Balenyá, distante 2 km. de Tona, cuyo trayecto se recorre en carruaje.

Manantiales.—Uno.

Yacimiento.—Terreno numulítico.

Caudal.—Escaso; según el aforo practicado por D. Joaquín Salarich, da 0,486 ml. Debe rectificarse.

Temperatura.—Variable, de 13° á 16°.

Densidad.—1.002.

Análisis.—Del practicado por D. Federico Tremols y D. José Ramón de Luanco, en 1878, un litro de agua contiene:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido sulfhídrico	1,63	»
— carbónico	13,53	»
Nitrógeno	14,28	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Cloruro sódico		6,531885
Sulfuro sódico		0,002080
Sulfato sódico		0,399966
Carbonato sódico		0,316580
Bicarbonato cálcico		0,160960
Sulfato potásico		0,081530
— magnésico		0,063570
Silicato sódico		0,061205
Bicarbonato magnésico		0,033840
Carbonato de amoníaco		0,005706
Sulfato alumínico		0,005176
Sílice		0,004150
Bicarbonato ferroso		0,001634
Yoduro magnésico		0,000952
Materia orgánica		0,036600
Cuerpos no apreciables en cantidad		0,024606
TOTAL		7,740440

Clasificación.—Cloruradas sódicas sulfurosas, variedad yodurada.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo, sífilis, cloroanemias, dispepsias, infartos viscerales y catarros diatésicos.

Especialización.—Sin determinar.

Medicaciones.—Alterante, excitadora y derivativa.

Instalación.—El establecimiento es pequeño, dotado de medios balneoterápicos y habitaciones suficientes para la escasa concurrencia que hoy tiene.

Temporada.—De 1.° de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Joaquín Torroella y Masalles, interino.

Propietaria.—Doña Ana María Gelabert.

TIERMAS (Zaragoza).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—En el término municipal, y á 3 km. del pueblo de su nombre, partido judicial de Sos (10 km.), provincia de Zaragoza (110 km.); á 42° 38′ de lat. N., 2° 26′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 447 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril á Pamplona, y carruajes desde aquí á la Barca de Liédena, en donde está el coche del establecimiento todos los días de la temporada para recoger á los bañistas, invirtiendo en el trayecto desde la capital navarra unas siete ú ocho horas, por buena carretera.

Manantiales.—Los utilizados son tres, denominados: 1.°, del *Establecimiento;* 2.°, *Fuente del Arzobispo;* y 3.°, *Fuente del Alambre,* que nace á 6 km. del balneario. Los no explotados son de difícil enumeración por su abundancia, mereciendo mención tres de ellos: uno cercano al edificio, por delante del cual cruza, canalizado, para desembocar en un arroyo, en unión del del *Establecimiento,* y tiene la particularidad de su considerable caudal, de su temperatura, idéntica á la de aquél, y de su mayor cantidad probable de azufre y materia orgánica; otro, sin nombre, próximo á la fuente del *Arzobispo*, también copioso y de 38° á 39°, y otro, llamado del *Chorro,* á 200 m. O., con un grado más de termalidad que los restantes.

Yacimiento.—Terreno numulítico.

Caudal.—El venero del *Establecimiento* no está aforado; pero es tan abundante, que sale á tubo lleno por un caño de cinco pulgadas de diámetro, abastece de agua corriente los ocho depósitos ó bañaderas, y entre él y el citado, que pasa por delante del edificio y se le reune antes del arroyo, llenan una acequia capaz de mover una piedra de molino. El del *Arzobispo,* de aplicación interna, da 5 l. El del *Alambre* está en relación con las lluvias; se calcula en 1 l. por término medio; disminuye al finalizar el verano, y llega á extinguirse después de prolongadas sequías. La fuente del *Chorro* suministra unos 6 l.

El captado de los tres se ha practicado sobre un suelo formado por escombros de antiguas construcciones de la época de los romanos, siendo el caudal inferior al que tuvieron estos manantiales, según se deduce de los acueductos que para conducción de las aguas se conservan, aunque cegados en su trayecto é ignorándose el punto de partida. Toda excavación en este suelo da por resultado la aparición de una nueva eflorescencia de agua mineral, modificada en sus condiciones físicas, á lo cual debe atribuirse el número considerable de brotes que se encuentran en el área de las construcciones romanas.

Temperatura.—La fuente del *Establecimiento* tiene 40°; la del *Arzobispo*, 26°; la del *Alambre*, 13°, y la del *Chorro*, 35°; la cercana á la del *Arzobispo*, 41°, y las demás no están inspeccionadas.

Análisis.—En los tomos I y II dejamos consignados los trabajos químicos relativos á estas aguas, cuya comprobación es necesaria, por ser ya bastante anticuados.

Clasificación.—Cloruradas sódicas sulfurosas todas las fuentes, menos la del *Alambre*, que es ferruginosa.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, herpetismo, sífilis, cloro-anemias, neuropatías y catarros.

Especialización.—Artritismo, sífilis y parálisis de carácter diatésico.

Medicaciones.—Sulfurosa y revulsiva.

Instalación.—Dueño ya el general D. José María de

Coello y Quesada de toda esta finca, y redimido su censo, ha emprendido la reforma del establecimiento, así en la parte balneoterápica, cuanto en la relativa á hospederías, en términos de que muy en breve competirá aquella estación con las de primer orden de España y del extranjero. También parece que está acordada la construcción de un hospital militar termal, en vista de los excelentes resultados obtenidos en las enfermedades sifilíticas.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	288
— — pobre.....	15
— — de tropa.....	9
TOTAL.....	312

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo.....	25	220	8	253
2.º	Escrofulismo	2	8	7	17
	Herpetismo.....	1	6	3	10
5.º	Neuralgias.....	3	»	»	3
7.º	Enfermedades crónicas localizadas.....	1	6	4	11
	Traumatismo.....	14	»	»	13
	Profilaxis.....	4	»	»	4
	TOTAL.....	50	240	132	312

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Anselmo Bonilla y Franco, en propiedad, Pedroñeras.

Propietario.—D. José María de Coello y Quesada.

, Ullastres

habitantes,

TONA (Barcelona).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—A 600 m. N. del pueblo de su nombre, partido judicial de Vich (7 km.), provincia de Barcelona (59 km.); á 41° 47′ de lat. N., 6° 12′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 580 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril de Barcelona á San Juan de las Abadesas, hasta la estación de Balenyá, que dista 2 kilómetros de Tona.

Manantiales.—Dos, numerados, distantes entre sí unos 125 m., y separados por la carretera de Barcelona á Ribas.

Yacimiento.—Terreno numulítico.

Caudal.—El surtidor número 1 da 9 l., y el número 2 menor cantidad.

Temperatura.—11°.

Densidad.—1.0255.

Análisis.—Del practicado por el Dr. Munner, en 1876, resulta que cada litro de agua contiene:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Nitrógeno	18,5	»
Acido carbónico	83,5	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Cloruro sódico		32,270
— cálcico		1,322
— magnésico		1,755
Sulfuro sódico		0,097
Yoduro sódico		0,052
Silicato sódico		0,067
Bicarbonato cálcico		0,385
— magnésico		0,035
Sulfato sódico		0,243
Alúmina		0,032
Oxido férrico		0,027
Materia orgánica azoada		0,031
TOTAL		36,766

Clasificación.—Cloruradas sódicas, sulfurosas, variedad yodurada, fuertemente mineralizadas.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo, infartos viscerales, cloroanemias.

Especialización.—No bien averiguada.

Medicaciones.—Alterante, estimulante y resolutiva.

Instalación.—Insuficiente hasta el día. (Véase el cuarto tomo de esta publicación.)

No existen en esta Comisión Memoria ni cuadros oficiales correspondientes á la temporada última.

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Amaro Masó y Bru, en propiedad, Barcelona.

Propietario.—D. Narciso Ullastres y Compañía, Zona (Barcelona)

Zaldua, ZALDÍVAR (Vizcaya).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Cantábrica.*

Situación.—En un ameno y frondoso valle de la anteiglesia de Zaldúa, á unos 300 m. SO. de ésta, en la margen izquierda del río Arangoti, partido judicial de Marquina (11 km.), provincia de Vizcaya, de cuya capital dista 35 km.; á 43º 10′ 25″ de lat. N., 1º 8′ 30″ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 350 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril directo desde Bilbao á Zaldívar.

Manantiales.—Cinco, recogidos en un depósito octogonal.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—Según el Sr. Sáenz Díez, 10 l., y según el Sr. Urquiola, en sus últimas Memorias, 90,9; cuya diferencia exige comprobación.

Temperatura.—16º,3.

Densidad.—1.0122425.

Análisis.—Del practicado por el Dr. Sáenz Díez en 1870, resulta que cada litro de agua contiene:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Acido sulfhídrico	36,04	»
Oxígeno	1,14	»
Acido carbónico	2,43	»
Nitrógeno	13,99	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Cloruro sódico		10,773205
— cálcico		1,161975
Sulfato cálcico		1,147318
— magnésico		1,060500
— sódico		0,513465
Carbonato sódico		0,326010
— cálcico		0,307551
— magnésico		0,117516
Silicato sódico		0,030226
Sulfato potásico		0,024220
Sulfuro sódico		0,014138
Sílice		0,012800
Carbonato ferroso		0,004417
Nitrato amónico		0,002996
Carbonato amónico		0,002769
TOTAL		15,499106

Clasificación.—Cloruradas sódicas sulfurosas.

Indicaciones generales. — Reumatismo, escrofulismo, herpetismo, cloroanemias, infartos viscerales, neuropatías, enfermedades del útero.

Especialización.—Escrofulismo en todas sus manifestaciones, especialmente en las ganglionares.

Medicaciones.—Fuertemente excitante, alterante y resolutiva.

Instalación.—Completa, y de las más lujosas entre las de los establecimientos vascongados.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	1.067
— — pobre	7
— — de tropa	49
TOTAL	1.123

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo	57	85	53	195
2.º	Escrofulismo	45	89	187	321
	Herpetismo	181	137	384	702
3.º	Sífilis secundaria	18	14	35	67
7.º	Enfermedades crónicas localizadas en los bronquios	57	36	27	120
8.º	— varias	78	45	95	218
	TOTAL	436	406	781	1.623

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Gabriel Calvo y Matilla, en propiedad, Madrid.

Propietario.—D. Manuel María de Gortázar.

Rebentes

ZÚJAR (Granada).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

Situación.—En término y á 4 km. del pueblo de su nombre, partido judicial de Baza (14 km.), provincia de Granada (50 km.); á 37° 34′ de lat. N., 0° 48′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 590 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Los caminos desde Baza y demás poblaciones confinantes son detestables.

Manantiales.—Hay muchos, pero sólo se explotan cuatro, que nacen dentro de una misma alberca grande, á corta distancia unos de otros.

Yacimiento.—Terreno terciario superior.

Caudal.—Según el aforo hecho en 1884 por el Sr. Carrió, daban los cuatro brotes 7.460 l., que se han aumentado, después de los célebres terremotos, hasta 13.000 li-

tros, cuya cantidad fué comprobada por el mismo Médico Director en la temporada de 1885.

Temperatura.—También se ha acentuado algo la termalidad de estas fuentes, por efecto de aquella convulsión geológica, pues en 1884 era en el surtidor grande de 39°, en el de la *Teja* y en el central de la alberca de 38°,8, y en el menor, que brota en un extremo de ésta, de 40°; y en 1886 daba el primero 40°; siendo la temperatura del agua reunida 38°,5 en 1884, 40°,3 en 1885, y 40° en 1886.

Densidad.—1.0041, á 19°.

Análisis. — Según el practicado por D. Eduardo Palomares, inserto en la Memoria oficial de 1877, cada litro de agua mineral contiene:

	Cents. cúbs.	Gramos.
GASES		
Ácidos sulfhídrico y carbónico (cant. indeterminada)...	»	»
PRINCIPIOS FIJOS		
Cloruro sódico.....		2,16063
— potásico (indicios).....		»
Sulfato sódico.....		0,03522
— magnésico.....		1,00860
— cálcico.....		1,24576
Carbonato cálcico.....		0,09643
— magnésico.....		0,02520
— ferroso.....		0,01592
Sílice.....		0,08310
Materia orgánica y pérdida.....		0,35914
TOTAL.....		5,03000

Clasificación.—Cloruradas sódicas sulfurosas.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, herpetismo, sífilis, neuropatías y traumatismo.

Especialización.—Reumatismo.

Medicaciones.—Excitadora, sustitutiva, alterante y resolutiva.

Instalación.—Mala bajo todos conceptos.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	272
— — pobre.....	52
— — de tropa.....	1
TOTAL.....	325

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES		Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo...	articular.....	37	103	18	158
		muscular.....	8	17	2	27
		nervioso.....	1	9	5	15
2.º	Escrofulismo.....		6	11	7	24
	Herpetismo.....		5	11	»	16
3.º	Sífilis		4	10	»	14
4.º	Anemia.....		»	1	»	1
	Clorosis.....		»	1	»	1
5.º	Neurosis.....		»	10	5	15
	Neuralgias		2	6	3	11
8.º	Traumatismo.....		4	9	3	16
	Enfermedades crónicas localizadas....		»	18	9	27
	TOTAL.....		67	206	52	325

Temporadas.—De 20 de Abril á 20 de Junio, y de 1.º de Septiembre á 30 de Octubre.

Médico Director. — D. Francisco Calleja y Alonso, en propiedad, Santisteban del Puerto.

Propietarios.—D. Balbino Quesada y Agíus y otros.

CAPÍTULO V

Aguas bicarbonatadas sódicas.

BELASCOAIN (Navarra).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—A 600 m. del pueblo de su nombre, partido judicial de Pamplona (20 km.); á 42° 50′ de lat. N., 2° de long. E. del meridiano de Madrid, y á 450 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril á Pamplona y carruaje desde aquella capital al establecimiento.

Manantiales.—Dos, llamados de la *Fuente* y de los *Baños*, que sirven respectivamente para los usos interno y externo.

Yacimiento.—Terreno numulítico.

Caudal.—El manantial de la *Fuente* da unos 20 l., y el otro no está aforado; pero es tan abundante, que contribuye á mover un molino inmediato.

Temperatura.—26°,67.

Densidad.—1.007.

Análisis.—No conocemos ningún trabajo posterior al verificado por el Dr. Pou y Camps en 1832, por lo que urge hacer una detenida investigación química que compruebe si efectivamente ha variado algo la composición de estas aguas, como indica la Memoria oficial de 1886.

Clasificación.—Bicarbonatadas sódicas.

Indicaciones.—Diátesis úrica y colestérica, artritismo y enfermedades de los aparatos gastrohepático y génito-urinario.

Especialización.—No está bien estudiada.

Medicaciones.—Alterante y sedante.

Instalación. — Muy mediana. El arreglo de que dió cuenta, en su última Memoria, el Médico Director interino D. Eugenio Manterola, nos parece insuficiente, mientras no se sustituyan los actuales edificios por otros más en armonía con la concurrencia y aplicaciones hidroterápicas, y sobre todo, mientras no se reglamente aquel balneario, de tradicional desconcierto.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	108
— — pobre.....	2
TOTAL.....	110

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º 7.º	Diátesis úrica.....	6	30	5	41
	Reumatismo...	3	6	»	9
	Gota.....	»	4	»	4
	Enfermedades crónicas localizadas.....	10	36	10	56
	TOTAL.....	19	76	15	110

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Marco Antonio Díaz de Cerio, en propiedad, Logroño.

Propietaria.—La Sociedad Sarasate y Compañía.

habitantes

BURLADA (Navarra).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—A 400 m. del pueblo de su nombre, partido judicial de Aóiz, provincia de Pamplona (3 kilómetros), y en la margen del río Arga.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Pamplona, y desde aquí buena carretera al establecimiento.

Manantiales.—Uno denominado de la *Asunción.*

Yacimiento.—Terreno numulítico.

Caudal.—Según el aforo practicado en 1880 por el Doctor Sáenz Díez, suministra 0,9 l.; según el verificado en 1882 por el Sr. Torner, da 2,5 l.; y según el ejecutado en esta última temporada por el Director interino Sr. Bermejo, arroja 4 l. En vista de esta divergencia, hay necesidad de hacer una medida exacta y minuciosa para poder comprobar el verdadero caudal de esta fuente.

Temperatura.—13°,8 según Sáenz Díez, y 13°,5 según Bermejo.

Densidad.—1.003235.

Análisis.—A juzgar por el practicado en 1880 por el Dr. Sáenz Díez, cada litro de esta agua mineral contiene:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido carbónico	12,879	»
Nitrógeno	15,327	»
Oxígeno	1,812	»
CUERPOS FIJOS		
Carbonato sódico		0,499062
— cálcico		0,009217
— magnésico		0,016913
— ferroso		0,005581
— lítico		0,000323
— amónico		0,001944
Cloruro sódico		0,657325
— cálcico		0,000277
— potásico		0,004940
— magnésico		0,000213
Sulfato sódico		0,502792
— cálcico		0,011463
— magnésico		0,007728
— alumínico		0,000060
Yoduro sódico		0,001200
Silicato sódico		0,007457
Nitrato amónico		0,002704
Materia orgánica		0,346639
TOTAL		1,771600

Clasificación.—Bicarbonatadas sódicas, variedad yodurada.

Indicaciones.—Diátesis úrica, escrofulismo, neurosis y enfermedades de los aparatos digestivo y génitourinario.

Especialidad.—No está bien estudiada.

Medicaciones.—Tónica, alterante y resolutiva.

Instalación.—Nada ha adelantado desde que publicamos nuestro primer tomo, por lo que se deduce de la descripción de D. Diácono Bermejo y Artaso en la Memoria correspondiente á la última temporada.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	33
— — de tropa.....	1
TOTAL.....	34

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Diátesis úrica.....	»	»	1	1
	Reumatismo articular.....	1	»	»	1
	Diabetes sacarina.....	»	1	»	1
5.º	Neurosis.....	1	1	»	2
	Neuralgias.....	»	3	1	4
7.º	Enfermedades crónicas localizadas.....	3	12	8	23
8.º	— varias.....	1	1	»	2
	TOTAL.....	6	18	10	34

Temporada.—De 15 de Junio á 30 de Septiembre.
Médico Director.—D. Eugenio Olaso é Idoate, interino.
Propietario.—D. Fermín Goicoechea.

CALDAS DE MALAVELLA (Gerona).

Habitantes

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—En el pueblo de su nombre, partido judicial de Santa Coloma de Farnés, provincia de Gerona (16 kilómetros); á 41° 56′ de lat. N., 6° 15′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 80 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Tiene estación en la línea de Barcelona á Francia.

Manantiales.—Siete: 1.°, de *La Mina* ó de *Xiberta*, que es el explotado; 2.°, *Raig den Mell*, no utilizado por su escaso caudal; 3.°, *Dels Bullidors*, al NO. de la población, de cuyo balneario incendiado aún existen ruinas; 4.°, *Den Pla*, próximo al anterior y á la estación del ferrocarril; 5.°, *Raig de San Grau*, que apenas produce 4 l.; 6.°, del *Hospital*, y 7.°, *Puig de las Animas*, que constituye dirección independiente.

Yacimiento.—Terreno silúrico.

Caudal.—*La Mina*, 180 l.; en los restantes se desconoce el aforo.

Temperatura.—*La Mina*, 60°,3; *Mell* y *Bullidors*, 58°; los manantiales de la colina de la ermita, de 32° á 58°; *San Grau*, 50°; *Pla*, 59°, y *Hospital*, 35°.

Densidad.—1.0021.

Análisis.—El único de que tiene conocimiento la Comisión es el consignado en la Memoria de 1882, practicado por el Dr. Tremols, que por ser el mismo de *Puig de las Animas* no consignamos en este capítulo, sintiendo que una estación hidrológica de tanta importancia no tenga analizados sus valiosos manantiales.

Indicaciones.—Reumatismo, gota, neuropatías y lesiones consecutivas á los traumatismos.

Especialización.—Parálisis de origen reumático, lesiones consecutivas á los traumatismos.

Medicaciones.—Excitante por su elevada termalidad; sedante por descenso en la misma.

Instalación.—La del establecimiento del Sr. de Prats exige con urgencia ser mejorada; y teniendo presente las repetidas quejas de los Médicos Directores, procede la clausura en tanto no realice las obras necesarias, poniendo á cubierto intereses tan sagrados.

En el establecimiento del Sr. Dillet se realizan en la actualidad mejoras de importancia, tanto en el balneario como en los edificios, mobiliario y jardines de la fonda, debiendo estar concluídas para la próxima temporada.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	369
— — pobre.....	14
— — de tropa.....	2
TOTAL.....	385

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo.....	275	20	5	300
5.º	Neurosis y neuralgias.....	31	35	7	73
7.º	Traumatismo.....	10	2	»	12
	TOTAL.....	316	57	12	385

Temporada.—De 15 de Mayo á 15 de Octubre.

Esta Comisión insiste en la conveniencia de señalar á este establecimiento igual temporada que las que tienen los de Caldas de Montbuy y La Garriga, situados en la misma región.

Médico Director.—D. Gumersindo del Valle y Huerta, en propiedad, Madrid.

Propietarios.—D. Benito Dillet y D. Esteban Prats, Cal

das de Malavella (Gerona)

MARMOLEJO (Jaén).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

Situación.—A 1.500 m. NO. de la villa de su nombre, partido judicial de Andújar (5 km.), provincia de Jaén (35 kilómetros); á 38° de lat. N., 0° 30′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 200 m. sobre el nivel del mar.

habi-
tantes,

Itinerario.—Tiene estación en la vía general de Andalucía, á pocos metros del pueblo, cuyo trayecto se recorre en breves minutos, en carruajes combinados con los trenes.

Manantiales.—Cuatro, llamados: 1.°, *Fuente Agria*, que es el único explotado; 2.°, *Charquilón;* 3.°, *Fuente del Padre;* y 4.°, otro sin nombre, 3 m. más abajo del primero. Los cuatro brotan en la margen izquierda del Guadalquivir, y se hallan en comunicación subterránea, por lo que, habiéndolos cercado de murallones contentivos, se ha robustecido la *Fuente Agria* en términos de suministrar hoy cantidad sobrada para el servicio hidroterápico y embotellamiento.

Yacimiento.—Terreno silúrico.

Caudal.—Aunque no se ha aforado con exactitud, lo calcula el Sr. Puerta en 6,25 l. entre las cuatro fuentes.

Temperatura.—21°, aunque en ciertas condiciones atmosféricas suele oscilar hasta 25°.

Densidad.—1.0002.

Análisis.—El practicado por el Sr. Puerta en 1883, y que hoy reproducimos, es el siguiente:

Un litro de agua contiene:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido carbónico.....	889,223	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Ácido carbónico libre.....		1,6234
Bicarbonato sódico.....		1,3906
— cálcico.....		0,3407
— magnésico.....		0,5891
— ferroso.....		0,0030
Sulfato sódico.....		0,0337
Cloruro sódico.....		0,0655
— magnésico.....		0,0322
Silicato alumínico.....		0,0552
Sílice libre		0,0016
Litina.....		0,0007
Cloruro potásico... Fosfato cálcico.... Materia orgánica ..	Cantidad inapreciable	»
TOTAL.....		4,1357

El total del gas carbónico libre y combinado asciende á 3,054 gramos.

El *litio* hállase probablemente combinado con el cloro, ó con el ácido carbónico más probablemente, puesto que se trata de un agua bicarbonatada.

Clasificación.—Bicarbonatadas sódicas, variedades ferruginosa y litínica.

Indicaciones generales.—Enfermedades de los aparatos gastrohepático y génitourinario, discrasias, neurosis, neuralgias y paludismo.

Especialización.—Dispepsia nerviosa (1), diabetes sacarina y albuminuria.

Medicaciones.—Sedante y reconstituyente.

Instalación.—Buena. En la temporada última desaparecieron el kiosco y la galería cubierta que se habían construído, según expresa el Director, á causa de la gran crecida del Guadalquivir; pero su celoso propietario se propone reponer aquéllas inmediatamente.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	1.325
— — pobre.....	224
— — de tropa.....	5
TOTAL.....	1.554

(1) Según el Médico Director.

Estadística clínico-terapéutica (1).

	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	Muertos.	TOTAL
DEL ESTÓMAGO	Dispepsia	57	118	»	»	175
	Gastralgia	46	23	»	»	69
	Catarro gástrico	38	112	»	»	150
	Ulceras del estómago y duodeno	10	26	39	»	75
	Hemorragias del estómago	6	»	»	»	6
	Cáncer del estómago	»	47	25	2	74
DE LOS INTESTINOS	Dispepsia intestinal	8	23	»	»	34
	Catarro intestinal	34	58	30	»	122
	Enteralgias: cólicos nerviosos	9	12	»	»	21
	Disentería crónica	2	6	3	»	11
	Cáncer intestinal	»	»	3	»	3
DEL HÍGADO	Infarto del hígado	6	12	3	»	21
	Hepatitis crónica	»	1	5	»	6
	Ictericia	14	12	»	»	26
	Hepatalgia	3	21	»	»	24
	Cólicos hepáticos	19	96	»	»	115
	Cálculos biliares	42	141	»	»	183
	Cáncer	»	»	1	»	1
DE LOS RIÑONES	Cólicos nefríticos	32	46	»	»	78
	Litiasis úrica	18	92	»	»	110
	Pielonefritis calculosa	»	2	»	»	2
DE LAS VÍAS GÉNITOURINARIAS	Albuminuria	»	2	6	»	8
	Diabetes sacarina	4	45	3	»	52
	Retención de orina y disurias	21	14	»	»	35
	Incontinencia de orina	4	2	»	»	6
	Catarro vesical	6	32	4	»	42
	Espermatorrea	»	1	1	»	2
	Uretritis crónica	2	1	»	»	3
OTRAS ENFERMEDADES	Clorosis	8	10	»	»	18
	Anemias	2	1	4	»	7
	Desarreglos menstruales	4	5	»	»	9
	Histerismo	»	4	2	»	6
	Hipocondría	»	2	1	»	3
	Irritación cerebroespinal	1	2	1	»	4
	Convalecencia de fiebres graves	8	4	»	»	12
	Bocio exoftálmico	»	1	»	»	1
Por profilaxis		»	»	»	»	43
TOTAL		404	974	131	2	1.554

(1) No reducimos este cuadro al oficial por no despojarle de su carácter especialista.

Temporadas.—De 1.° de Abril á 15 de Junio, y de 15 de Septiembre á 30 de Noviembre.

Médico Director.—D. Joaquín Fernández Flores, en propiedad, Argamasilla de Alba. ( )

Propietario.—D. Eduardo León y Llerena, quien adquirió la finca como procedente del municipio de Marmolejo, cuya propiedad discute el Estado, pretendiendo anular la subasta, por hallarselos manantiales en el cauce del Guadalquivir.

, Madrid;

MOLGAS (Orense).

habitantes

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Galaica.*

Situación.—Á la margen izquierda del río Arnoya, en la villa de San Salvador de Baños de Molgas, partido jucicial de Allariz (11 km.), provincia de Orense (16 km.); á 42° 14′ 12″ de lat. N., 4° 17′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á unos 700 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Orense, y desde aquí en diligencia por la carretera, que mide 33 km.

Manantiales.—Sólo se explotan los dos llamados *Charca* ó *Templado* y *Caliente.* El denominado *Burga*, que nace en abundancia y á 47°,5, 3 m. más abajo de la casa de Baños, lo utiliza el vecindario para economizar jabón y combustible. Además hay muchos surtidores en las inmediaciones del puente de Arnoya, todos relacionados entre sí y con los antedichos, por lo que se les supone un origen común.

Yacimiento.—Terreno granítico.

Caudal.—Según la Memoria publicada en 1885 por el Sr. Pita, el término medio de producción de la *Charca* es 4,86 l., y el del *Caliente*, 40,9 l. Esta última cantidad se podría aumentar considerablemente con un buen captado, pues el Sr. Compaired ha observado su disminución, relacionada con el descenso de nivel del río.

Temperatura.—El agua de la *Charca* tiene 40° de emer-

gencia, que descienden hasta 30° ó 28°, según las condiciones ambientes, cuando el baño está lleno. La del *Caliente* acusa en los grifos 47°,5. Dentro de la estufa, convenientemente cerrada, se elevó el termómetro á 43°, al cabo de tres horas de permanencia.

Análisis.—Véase el tomo I del ANUARIO.

La determinación de los gases espontáneos, publicada en la referida monografía, ofrece el siguiente resultado en 100 volúmenes:

	Gramos.
Nitrógeno	85,224
Oxígeno	8,944
Acido carbónico	5,832
TOTAL	100,000

Clasificación.—Bicarbonatadas sódicas, variedad silicatada.

Indicaciones.—Artritismo, neurosis, neuralgias, traumatismo, afecciones de la matriz, dermatosis y diversas parálisis.

Especialización.—En el *Caliente,* reumatismo, gota y algunas parálisis. En la *Charca,* neuropatías, dermatosis y afecciones de la matriz.

Medicaciones.—Estimulante y revulsiva.

Instalación.—Nula por completo. Urge se obligue formalmente á establecer mejoras, pues aun en los sitios destinados á baños se nota tal abandono, que brilla por su ausencia cuanto se refiere á la comodidad y la higiene.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	185
— — pobre	9
— — de tropa	1
TOTAL	195

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo	29	40	10	79
	Gota	26	39	2	67
2.º	Herpetismo	3	9	2	14
5.º	Neurosis	4	5	»	9
7.º	Cardiopatías	2	11	2	15
	Traumatismo	2	9	»	11
	TOTAL	66	113	16	195

Temporada.—De 1.º de Julio á 10 de Octubre.

Médico Director.—D. Felipe Isla y Gómez, en propiedad, Pontevedra.

Propietaria.—Doña Ramona Salgado, viuda de Garrido.

Habitantes, **MONDARIZ (Pontevedra).**

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Galaica.*

Situación.—En el término municipal y á 1 km. del pueblo de su nombre, partido judicial de Puenteareas (6 km.), provincia de Pontevedra (46 km.); á 42º 13′ de lat. N. y 4º 50′ de long. O. del meridiano de Madrid.

Itinerario.—Ferrocarril de Orense á Vigo hasta las estaciones del Porriño ó de Salvatierra, distantes 8 y 12 km., respectivamente, del balneario.

Manantiales.—Uno denominado *Chan de Gándara*, que caracteriza oficialmente la estación termal y brota en el lugar de su nombre, valle de San Pedro, y otro primitivo, llamado de *Troncoso*, por el sitio en que emerge, á 800 m. del establecimiento, en la margen izquierda del río Tea, que lo cubre en sus crecidas.

Yacimiento.—Terreno granítico, con algunos depósitos aluviales.

Caudal.—La fuente de *Chan de Gándara* da 5,1 l., y la de *Troncoso,* 1,25 l.

Temperatura.—18° y 17°,5 respectivamente.

Densidad.—1.0026.

Análisis.—Según el del Dr. Casares (1864), en cada litro de agua contiene:

	Gramos.
Ácido carbónico libre	0,9507
Bicarbonato sódico	2,1713
— potásico	0,1989
— cálcico	0,1697
— magnésico	0,0413
— ferroso	0,0480
Cloruro sódico	0,1486
Sílice	0,0690
Estronciana, litina y yodo (indicios)	»
TOTAL	3,7975

Clasificación.—Bicarbonatadas sódicas, variedad ferruginosa.

Indicaciones.—Diátesis úrica y colestérica, artritismo, diabetes, albuminuria, discrasias y enfermedades de los aparatos gastrohepático y génitourinario.

Especialización.—Enfermedades de los aparatos digestivo y urinario, y según las observaciones del Médico Director, la diabetes.

Medicaciones.—Reconstituyente y sedante.

Instalación.—Buena, y mejorando en consonancia con la boga, cada vez más creciente, de estas aguas, y la condición social de la mayoría de la concurrencia.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	823
— — pobre.....	146
— — de tropa.....	15
TOTAL.....	984

Estadística clínico terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
	Litiasis úrica y biliar.....	78	28	15	121
1.°	Gota.....	6	2	2	10
	Diabetes.....	56	60	c	122
4.°	Cloroanemia.....	14	6	4	24
5.°	Neuralgias.....	18	16	13	7
	Dispepsias.....	122	65	32	219
	Catarro gástrico.....	91	43	34	168
	Ulcera del estómago.....	19	21	10	50
7.°	Dilatación del estómago.....	26	14	8	48
	Catarro intestinal.....	44	48	20	112
	Infartos del hígado y bazo.....	22	14	12	48
	Catarro vesical.....	8	4	2	14
	Dermatosis.....	»	1	»	1
	TOTAL.....	504	322	158	984

Temporada.—De 1.° de Junio á 6 de Octubre.

Médico Director.—D. Isidro Pondal y Abente, en propiedad, Santiago. (Coruña)

Propietarios.—Sra. Viuda é hijos de Peinador.

Caldas de Malavella,

PUIG DE LAS ÁNIMAS (Gerona).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Continúa cerrado este establecimiento, cuya independencia del de Caldas de Malavella no aparece justificada bajo ningún concepto.

SOBRÓN Y SOPORTILLA (Álava).

habitantes,

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—A la margen izquierda del Ebro, término de Sobrón (3 km.), Ayuntamiento de Bergüenda (5 km.), partido judicial de Amurrio, provincia de Alava, de cuya capital dista 51 km.; á 42° 50′ de lat. N., 0° 48′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 435 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril del Norte hasta la estación de Miranda, donde esperan los carruajes, que en hora y media conducen á los bañistas hasta el establecimiento.

Manantiales.—Dos, uno llamado de la *Salud*, en Sobrón, á la orilla izquierda del río, é iluminado dentro del balneario, y otro á la margen opuesta, denominado fuente de *Camajón,* en término de Villanueva de Soportilla (3 kilómetros), provincia de Burgos, el cual sólo se utiliza para bebida.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—La fuente de Sobrón da 144,6 l. y la de Soportilla, que es más abundante, no está aforada.

Temperatura.—La primera tiene 20°. La segunda varía, durante la temporada, de 22° á 23°, por efecto del captado.

Análisis.—Del ejecutado en 1868 por los Doctores Agreda y López Gómez, resulta en cada litro de agua:

	SOBRÓN — Gramos.	SOPORTILLA — Gramos.
Oxígeno	0,005	0,0040
Azoe	0,006	0,0050
Acido carbónico	0,126	0,0470
Bicarbonato sódico	0,092	0,4530
— cálcico	0,068	0,1330
— magnésico	0,081	0,0510
Cloruro sódico	0,337	0,0016
Sulfato sódico	»	0,0006
— cálcico	0,020	»
Silicato potásico	»	0,0400
Óxido férrico	»	Inapreciable.
TOTAL	0,735	0,7352

Según tenemos manifestado en anteriores volúmenes, este análisis, por la época en que se verificó y diferencias que existen en las proporciones de bicarbonato sódico encontradas por el tanteo practicado en 1877 por el Médico Director, exige rectificación.

Clasificación.—Bicarbonatadas sódicas ambas, perteneciendo las de Sobrón á la variedad clorurada sódica.

Indicaciones.—Diátesis úrica y colestérica, artritismo, diabetes, neurosis, neuralgias y catarros de las vías digestivas y génitourinarias.

Especialización.—Diátesis úrica, dispepsia y gastralgia.

Medicaciones.—Alterante y sedante en determinados casos.

Instalación.—Ha mejorado mucho en estos últimos años, siendo completa en la actualidad la de Sobrón; y continúa abandonada la fuente de Soportilla, á la que hay que ir, atravesando el Ebro, en una mala barca, sin abrigo ni seguridad.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	987
— — pobre.....	21
— — de tropa.....	6
TOTAL.....	1.014

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.°	Litiasis úrica.....	92	46	6	144
	Colelitiasis.....	150	63	3	216
	Reumatismo.....	4	4	»	8
	Artrítides.....	5	13	3	21
	Gota.....	»	3	»	3
	Diabetes.....	»	9	»	9
5.°	Dispepsia.....	38	23	3	64
	Gastralgia.....	95	54	8	157
7.°	Catarro gástrico.....	82	38	5	125
	Ulcera del estómago.....	15	18	2	35
	Catarro intestinal.....	74	42	5	121
	Infartos del hígado y bazo.....	54	39	9	102
	Catarro vesical.....	44	36	2	82
	Nefritis.....	2	8	»	10
	TOTAL.....	655	396	46	1.097

Temporada.—De 15 de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Joaquín Eduardo Gurucharri, en propiedad, Madrid.

Propietario.—D. Cristóbal Salazar y Corcuera.

Verin,

SOUSA Y CALDELIÑAS (Orense).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Galaica.*

Este establecimiento, digno de mejor suerte por sus ricas aguas, se abrió provisionalmente durante la última temporada, y ha vuelto á cerrarse hasta que se ejecuten las obras proyectadas.

El Sr. Fuentes, director interino, en su Memoria reglamentaria, se lamenta del punible abandono en que yacen estos manantiales y remite los siguientes cuadros:

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	298
— — pobre.....	14
— — de tropa.....	1
TOTAL.....	313

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Litiasis úrica.....	7	44	4	55
	— biliar.....	»	3	»	3
	Reumatismo.....	»	3	2	5
	Gota.....	1	2	1	4
	Diabetes.....	1	»	1	2
2.º	Escrofulismo.....	5	10	7	22
	Herpetismo.....	9	20	5	34
4.º	Clorosis.....	»	1	»	1
5.º	Gastralgias.....	4	5	1	10
7.º	Enfermedades crónicas localizadas....	44	108	41	193
	TOTAL.....	71	196	62	329

Temporada.—De 1.° de Julio á 30 de Septiembre.
Médico Director.—D. Juan Fuentes Oterino.
Propietario.—D. Fernando Debas y Dujat, (Madrid.)

TRAVESERES (Lérida).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

No se ha recibido de este balneario ninguna Memoria desde que el médico-director interino, D. Fernando Baena y Romero, envió en 1880 la suya reglamentaria, breve y severa, consignando el deplorable estado de abandono é incomunicación de aquel establecimiento, que, de no reformarse en absoluto, debe desaparecer del catálogo oficial.

Temporada.—De 15 de Junio á 30 de Septiembre.
Médico Director.—D. Javier Bosóns, interino.
Propietario.—D. Juan Bordanova y Pallarés.

VALDELATEJA (Burgos).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del N.*

Estas aguas fueron declaradas de utilidad pública por Real orden de 20 de Abril de 1887, con la prohibición de explotarlas hasta dotar al establecimiento de los medios balneoterápicos necesarios para su aplicación.

CAPITULO VI

Aguas bicarbonatadas cálcicas.

ALANGE (Badajoz).

habitantes

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del S.*

Situación. — En el pueblo de su nombre / partido judicial de Mérida (16 km.), provincia de Badajoz (54 km.); á 38° 13′ de lat. N., 2° 3′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 345 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario. — Ferrocarril de Madrid á Badajoz hasta el apeadero de la Zarza, distante 7 km. de carretera del establecimiento.

Manantiales. — Dos, llamados de los *Baños* y de la *Fuente.*

Yacimiento. — En el confín de los terrenos mioceno y silúrico.

Caudal.—216 l. por aforo de aproximación.

Temperatura.—Según reiteradas observaciones del señor Delgado durante la penúltima temporada, es de 26° en la fuente y baños particulares; algunas décimas menos en los generales y 22° en los romanos. Como este resultado es inferior á los obtenidos por los Sres. Villaescusa y Berzosa, merece estudiarse la causa de semejante alteración, que en nada ha afectado á las cualidades físicas de las aguas.

Densidad. — Al emerger es 0.998, y á poco tiempo de reposada y enfriada sube á 1.001.

Análisis.—En 1850 lo verificó el Dr. Villaescusa, obteniendo en cada litro de agua lo siguiente:

	Gramos.
Acido carbónico libre.....	0,1963
SUSTANCIAS FIJAS	
Carbonato cálcico.....	0,1092
Cloruro sódico.....	0,0247
— magnésico.....	0,0021
Sulfato cálcico.....	0,0196
— magnésico.....	0,0007
Residuo insoluble.....	0,0226
Hierro..... } Cantidad muy pequeña	»
Materia orgánica.. }	
Pérdida.....	0,0037
TOTAL.....	0,1826

En 1868 hicieron el análisis cualitativo los Sres. Berzosa y Berbén, determinando mucho ácido carbónico libre, bicarbonato cálcico (predominante), cloruros sódico y magnésico, sulfatos sódico y cálcico, é indicios de óxido de hierro.

En 1874 se volvió á analizar este agua en la Escuela especial de Ingenieros de Minas, arrojando el siguiente resultado en cada litro:

	Gramos.
Sulfato cálcico.....	0,025
Carbonato cálcico.....	0,017
— magnésico.....	0,016
Cloruro sódico.....	0,048
Sílice.....	0,008
Amoníaco..... } Materia orgánica..... }	Indicios.
TOTAL.....	0,114

Nada dice el certificado de esta última investigación química acerca del estudio de los gases ni de los procedimientos operatorios empleados, por cuya razón juzgamos necesario un nuevo y detenido examen de este manantial que nos permita clasificarlo en su debido lugar.

Clasificación.—Bicarbonatadas cálcicas.

Indicaciones. — Artritismo, escrofulismo, discrasias, neurosis, neuralgias y enfermedades del aparato sexual de la mujer.

Especialización. — Neurosismo y metritis crónica.

Medicaciones.—Sedante y reconstituyente.

Instalación.— Algo, aunque poco, ha mejorado en estos últimos años la parte balneoterápica. Proyéctase embellecer con paseos y plantaciones el espacio que separa la villa del establecimiento. Los enfermos siguen alojándose en las casas de aquel pueblo, refractario á la higiene.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	958
— — pobre.....	119
TOTAL.....	1.077

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo ... muscular	12	14	5	31
	poliarticular	15	60	14	89
	visceral	2	4	2	8
	gotoso	»	1	1	2
	nervioso	5	8	5	18
2.º	Escrofulismo	»	5	11	16
	Herpetismo	2	5	2	9
4.º	Discrasias	3	11	9	23
5.º	Neurosis	88	199	82	369
	Neuralgias	44	60	56	160
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	67	146	60	273
8.º	— varias	»	2	1	3
	Por profilaxis	»	»	»	72
	TOTAL	238	518	249	1.077

Temporada.—De 24 de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director. — D. Jesús Delgado y Sevillano, en propiedad, Madrid.

Propietarios.—D. Abdón y D. Félix Berbén y Blanco.

ALHAMA DE ALMERÍA (Almería).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Del SE.*

Situación.—En el término y al NO. de Alhama la Seca, cuyo nombre llevó hasta 1880, partido judicial de Canjáyar (20 km.), provincia de Almería (20 km.); á 36° 40′ de lat. N., 1° 12′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 445 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Hay carretera desde la capital de provincia y servicios de carruajes durante las temporadas. En el

proyectado ferrocarril de Linares á Almería tiene Alhama señalada estación muy próxima al balneario.

Manantiales.—Uno, llamado *Fuente Nueva* ó de la *Fe*.

Yacimiento.—En el contacto de las calizas con las pizarras del terreno silúrico.

Caudal.—887,4 l.

Temperatura.—En la última Memoria se consignan las temperaturas siguientes: 1.°, del agua, 46° en el establecimiento; 2.°, del vapor, 41° en la estufa, siendo la temperatura exterior de 18°. El agua brota á 46°, cuya determinación exacta ofrece el Sr. García Fernández.

Densidad.—Menor que la del agua destilada en el momento de su emergencia; pero enfriada á 21°, marca 1.001492.

Análisis.—Según el practicado por D. Gil Rodríguez el año 1875, un litro de agua mineral contiene:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Oxígeno	4,5	»
Nitrógeno	20	»
Acido carbónico libre	162	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Bicarbonato cálcico		0,06679
— magnésico		0,02171
— ferroso		0,03985
Sulfato cálcico		0,15007
— magnésico		0,07111
Cloruro lítico		0,00697
— magnésico		0,03907
Fosfato alumínico		0,03442
— cálcico		0,03184
Sílice		0,01000
Materia orgánica y pérdida		0,05287
Óxidos cobaltoso y manganoso (indicios)		»
TOTAL		0,52470

Clasificación.—Aun cuando vemos por el análisis precedente que la mineralización de estas aguas es débil, y que además no contiene cuerpo alguno por el que podamos hacerlas caracterizar terapéuticamente, las seguiremos incluyendo provisionalmente entre las bicarbonatadas cálcicas, variedades ferruginosa y fosfatada, hasta que poseamos más datos.

Sin embargo, los resultados terapéuticos obtenidos en este balneario (preponderancia sobre el reumatismo y neuralgias), así como su composición hasta hoy conocida, demuestran que estas aguas corresponden de lleno al grupo admitido por algunos hidrólogos, *de las aguas óligo-metálicas*, cuyas características se delinearon en el último Congreso hidrológico nacional por uno de nuestros compañeros.

Indicaciones.—Reumatismo, gota, litiasis úrica, escrofulismo, neurosis, discrasias y traumatismo.

Especialización.—Reumatismo en todas sus formas, en particular el erético, y ciertas neuralgias.

Medicaciones.—Excitante general, sedante y reconstituyente.

Instalación.—Buena; pero necesitada de bastantes reformas, según indica el Director en la última Memoria.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	286
— — pobre	145
— — de tropa.....	1
TOTAL.....	432

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES		Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
1.º	Diátesis úrica		»	6	»	6
	Reumatismo	articular y fibroso	53	73	3	135
		muscular	17	19	»	36
		erético	10	4	»	14
		nudoso	3	9	»	12
		visceral	»	13	»	13
	Gota		»	2	»	2
2.º	Escrofulismo		6	8	»	14
	Herpetismo secundario		»	2	»	2
4.º	Clorosis		3	3	»	6
5.º	Neurosis		11	26	1	38
	Neuralgias		17	13	»	30
	Parálisis		10	52	3	65
7.º	Traumatismo		12	7	1	20
	Enfermedades crónicas localizadas		13	12	3	28
8.º	— varias		8	1	1	10
	TOTAL		163	256	12	432

Temporadas.—De 1.º de Mayo á 30 de Junio, y de 1.º de Septiembre á 31 de Octubre.

Médico Director.—D. Santiago García Fernández, en propiedad, Almería.

Propietaria.—La Sociedad titulada *Baños de San Nicolás.*

habitantes

ALHAMA DE ARAGÓN (Zaragoza)

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

Situación.—En el pueblo de su nombre, á las márgenes del río Jalón, partido judicial de Ateca (13 km.), provincia de Zaragoza (123 km.); á 41° 22′ de lat. N., 1° 46′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 648 m. sobre el nivel del mar.

Itinerarios.—Tiene estación en el ferrocarril de Ma-

drid á Zaragoza, apeándose los viajeros en los frondosos jardines de las Termas y como á 400 m. de los balnearios, con seis trenes diarios y exprés cuatro días á la semana, que reduce á cinco horas la duración del viaje desde Zaragoza, y seis desde Madrid, el más cómodo de todos los establecimientos de España. Cuenta con dos estaciones telegráficas para su servicio.

Manantiales.—Innumerables, pues brota agua mineral en todas partes.

Yacimiento.—Terreno cretáceo, emergiendo las aguas en la caliza de este nombre al contacto de un conglomerado mioceno.

Caudal.—Incalculable por su abundancia, constituyendo en esta región una verdadera erupción termal inagotable.

Temperatura.—34° naciente; de 32°,5 hasta 33°,75 en los diversos manantiales.

Densidad.—1.0005 según el Sr. Salgado.

Análisis.—El verificado en 19 de Marzo de 1879 por el Doctor D. Rafael Sáez Palacios, dió el siguiente resultado en cada litro de agua:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Oxígeno	7	0,00998
Nitrógeno	20	0,02505
Acido carbónico libre	58,4	0,14481
SUSTANCIAS FIJAS		
Sulfato sódico		0,01392
— cálcico		0.18860
— magnésico		0,16450
Fosfato cálcico		0,00932
Bicarbonato cálcico		0,14910
— magnésico		0,07420
— ferroso		0,00223
Cloruro cálcico		0,08340
— magnésico		0,03329
Acido silícico		0,02300
Alúmina (sulfato)		»
Yodo / Materia orgánica	Indicios	»
TOTAL		0,74156

Los ensayos analíticos realizados posteriormente por el ilustrado Médico Director D. José Salgado en unión del entendido Catedrático de Química de la Universidad Central, D. Manuel Sáenz Díez, han acusado la existencia en estas aguas, en cantidad ponderable, de cloruro sódico, de nitratos y silicatos alcalinos y de amoníaco, permitiéndoles demostrar palpablemente la del antimonio y arsénico bajo la forma de ácido antimonioso y arsenioso (0,004 y 0,003 gramos, respectivamente, por litro), comprobando también su presencia en la atmósfera de la sala de inhalaciones de la Gran Cascada, hechos únicos en su clase en España y en el extranjero que explican satisfactoriamente la mayor parte de las virtudes singularísimas de estos manantiales, no conocidos en todo su valor hasta la apreciación indubitable de tan importantes descubrimientos.

El antimonio y el arsénico de la sala de la Cascada han sido obtenidos en estado de sulfuros por condensación de aquella atmósfera, hecha sin ebullición y tratando los residuos en baño de María, sin cuyas precauciones se volatilizan.

También se han encontrado estos cuerpos en las incrustaciones y cañerías de los baños. Los resultados de la determinación de los gases son los siguientes:

GASES DESPRENDIDOS DE LOS MANANTIALES DEL LAGO

	Cents. cúbs.
Nitrógeno ó ázoe	90.6
Oxígeno.....	7,1
Acido carbónico.....	2,3
TOTAL	100,0

GASES DE LA ATMÓSFERA DE LA SALA DE INHALACIÓN

	Cents. cúbs.
Nitrógeno ó ázoe	81,5
Oxígeno	17,3
Acido carbónico	1,2
TOTAL	100,0

Estos gases fueron recogidos á 20 centímetros del suelo.

La reacción de estas aguas es alcalina y no ácida, como se había creído anteriormente, debida á los silicatos, cuyo carácter se acentúa por ebullición.

Clasificación.—Bicarbonatadas cálcicas, variedad antimonio-arsenicales. Las inhalaciones y atmósferas son azoadas arsénico-antimoniales.

Indicaciones.—Las correspondientes á la medicación *sedante*, que representan ostensiblemente estas aguas por su temperatura y mineralización; ligeramente evacuantes por sus sulfatos; eupépticas, antifosfáticas y diuréticas por sus bicarbonatos, nitratos y ácido carbónico libre; alcalinas por sus silicatos; anticatarrales resolutivas de estos procesos y moderadoras de la inervación respiratoria á beneficio de aquel ácido y del ázoe, y muy particularmente de la coincidencia *arsénico-antimonial.*

Especialización.—Artritismo erético, muscular y fibroso; neuralgias, afecciones gástricas y catarros vesicales de carácter doloroso y excitable; afecciones catarrales del aparato respiratorio y diversos procesos del catarro crónico en sus diferentes períodos de génesis neumónica, herpética ó artrítica; afectos nerviosos del mismo, coqueluche, asma, palpitaciones, toses histéricas y convulsivas, angina glandulosa y laringitis catarral.

Instalación.—De las más completas de España. Las *Termas* son, indudablemente, el establecimiento más suntuoso y confortable de la Península, con edificios separados para invierno y verano. *San Fermín* disfruta también

de buenas condiciones. Los baños *Viejos*, los de *San Roque* y los de *Tello*, aunque menos lujosamente, están bien preparados.

En estos cinco balnearios hay más de cincuenta pilas de baños de corriente continua que, unidas á la *Cascada*, al *Pabellón árabe*, al extenso lago navegable, á la frondosa huerta, regada por agua mineral sobrante, á los jardines y á los salones de lectura y recreo, satisfacen cumplidamente todas las exigencias terapéuticas y sociales apetecibles.

Continúan las comenzadas obras de reforma en el departamento de duchas y emplazamiento de un generador de vapor para dicho servicio y elevación de la temperatura del agua en casos dados. Se trabaja activamente en las nuevas salas para instalación de aparatos pulverizadores é inhaladores, que, como el kiosco de inhalación del lago, quedarán concluídos quizá en la actual temporada. Está terminándose la instalación del alumbrado eléctrico para los edificios y jardines de las Termas de Matheu.

Se ha concluído la reparación y decorado de los comedores y casino de las Termas, habiéndose construído una nueva escalera de bajada á los baños, más cómoda y demás fácil acceso que la antigua.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	3.013
— — pobre	164
— — de tropa	16
TOTAL	3.193

DEPARTAMENTOS

Termas	312
San Fermín	407
San Roque (nuevos)	389
San Roque (viejos)	345
Tello	341
Pueblo	1.399
TOTAL	3.193

Estadística clínico-terapéutica.

ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
Artritismo y sus manifestaciones ...	363	1.728	183	2.474
Afecciones catarrales	28	215	15	258
Lesiones cerebrales	4	52	18	74
Dispepsias y gastralgias	11	38	5	54
Neuropatías y neurosis.....	12	39	»	51
Propias de la mujer.....	4	28	4	36
Neuralgias	2	27	3	32
Herpetismo y sus manifestaciones ..	2	13	3	18
Traumatismo.....	3	9	1	13
Parálisis periférica.....	2	5	2	9
Enfermedades varias	2	5	»	7
Sífilis constitucional.....	»	2	5	7
Lesiones medulares.....	»	4	2	6
Escrofulismo y linfatismo	»	3	2	5
Pelagra	»	2	2	4
Saturnismo	»	3	»	3
Precaución.....	»	»	»	142
TOTAL	633	2.173	387	3.193

Temporada.—De 1.° de Junio á 30 de Septiembre, aunque estos balnearios permanecen abiertos todo el año.

Médico Director.—D. Marcial Taboada de la Riva, en propiedad, Madrid.

Propietarios.—De las *Termas* y *San Fermín*, D. Wenceslao Martínez; de *San Roque*, los herederos de doña Carolina Bardají; de los *Baños Viejos*, Sres. Cejador, hermanos, y de los de *Tello*, D. José Tello y Cubero, de Alhama de Aragón (Zaragoza

ALHAMA DE GRANADA (Granada).

Región hidrológica: *Bética.*

Situación.—A 1.300 m. del pueblo de su nombre, cabeza de partido judicial, provincia de Granada (38 km.); á 37° de lat. N., y 1° 50′ de long. O. del meridiano de Madrid.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Granada ó Loja, desde cuyas estaciones hay carreteras, la segunda buena y recién construída, al establecimiento, invirtiéndose tres horas y media en su trayecto.

Manantiales.—Uno. El 29 de Diciembre de 1884, á los tres días del primer terremoto, surgió á 800 m. N. un venero abundante de carácter sulfuroso que va disminuyendo su cantidad en términos de haber quedado reducido á la tercera parte á la fecha de la penúltima Memoria oficial, y á juicio del Dr. Palomares es una desviación del primitivo, el cual va rehaciéndose á consecuencia del rebaje del nivel verificado con tal objeto en Agosto de 1885.

Yacimiento.—Terreno jurásico.

Caudal.—Conforme queda dicho, se notó alteración á consecuencia de la acción sísmica, por lo que convendría repetir anualmente el aforo hasta obtener resultados permanentes, y ver cuánto ha variado de los 426 pies cúbicos que por minuto daba, según el Sr. Perales.

En la Memoria de 1887 dice el Sr. Palomares que no ha cambiado el manantial durante dicho año, ni en su caudal, ni en su temperatura, ni en su composición química, no habiéndose notado la presencia de gas sulfhídrico en los días en que hubo algunas pequeñas oscilaciones, como se presentaba en años anteriores después de dichos fenómenos.

Temperatura.—Según la última observación del señor Palomares, ha descendido 6 décimas, siendo de 45°,2.

Densidad.—1.003.

Análisis.—El citado Director expresa en su trabajo último lo siguiente:

«La composición química de estas aguas es muy sencilla; cada litro contiene 0,6395 gramos de sales fijas, cuyo conjunto está constituído por las sustancias siguientes: carbonatos de cal y de magnesia, sulfato de cal, cloruros de sodio y de magnesio, sílice, indicios de alúmina y hierro. Además ofrecen en disolución, y entiendo que en esto estriba el principal carácter que las especializa, una notable cantidad de principios gaseosos, ácido carbónico, nitrógeno y oxígeno, predominando el segundo de estos gases, y una gran proporción de materia orgánica debida al *anabaina termalis* de Bory, alga que vive en las aguas termales.»

Tales son las palabras del Sr. Palomares, al que felicitamos por sus estudios, alegrándonos mucho de que haya comprobado uno de los géneros de algas, cual es el *anabaina* en las aguas de Alhama, género que uno de nuestros compañeros citó en el Congreso hidrológico nacional entre otros muchos que caracterizan la flora de las aguas *débilmente mineralizadas ú óligo-metálicas* á que pertenecen las que nos ocupan.

Desearíamos, sin embargo, para mayor exactitud, un análisis químico cuantitativo lo más completo posible, aparte del microscópico, que no será menos interesante.

Clasificación.—Hasta que tengamos datos completos acerca de la composición de estas aguas, continuaremos incluyéndolas entre las bicarbonatadas cálcicas.

Indicaciones generales.—Artritismo, escrofulismo, sífilis, neuralgias, neuropatías y traumatismos.

Especialización.—Reumatismo nervioso.

Medicaciones.—Sedante, anestésica, reconstituyente y excitante general.

Instalación.—Continúa mejorando este balneario, indicando su Director nuevas reformas que colocarán en breve á dicho establecimiento á la altura que se merece.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	732
— — pobre.....	240
— — de tropa.....	4
TOTAL.....	976

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES		Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo...	articular inflamatorio	12	62	6	80
		— crónico.....	6	65	18	89
		— deformante..	2	34	16	52
		muscular.....	12	47	4	63
		de forma mixta.....	2	26	3	31
		monoartritis crónica..	1	23	5	29
	Gota.....		»	13	1	14
2.º	Escrofulismo.....		»	8	3	11
	Herpetismo.....		»	»	1	1
3.º	Sífilis.....		1	3	»	4
5.º	Neurosis.....		»	17	11	28
	Neuralgias.....		27	163	37	227
7.º	Traumatismo.....		»	7	1	8
	Enfermedades crónicas localizadas.....		8	184	88	280
	TOTAL.....		71	652	194	917

Temporadas.—De 20 de Abril á 20 de Junio, y de 1.º de Septiembre á 31 de Octubre.

Médico Director.—D. Eduardo Palomares y Núñez, en propiedad, Granada.

Propietario.—D. N. Martos.

ALICÚN (Granada).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

Situación.—A la margen del río Fardes, en un pequeño y delicioso valle, á 11 km. de Alicún de Ortega, partido judicial de Guadix (27 km.), provincia de Granada (71 km.), á 37° 22′ de lat. N. y 0° 30′ de long. E. del meridiano de Madrid.

Itinerario.—Malos caminos á las poblaciones colindantes.

Manantiales.—Cinco utilizados con los nombres: 1.°, de *Baño nuevo;* 2.°, de *Baño viejo;* 3.°, de la *Teja;* 4.°, de la *Higuera,* y 5.°, *Magnesiano.* Hay otros siete al S., aplicados á fines agrícolas.

Yacimiento.—Terreno terciario.

Caudal.—Aunque no hay un aforo perfecto, se calcula en 200 l. el de los *Baños nuevo* y *viejo,* en 150 l. el de la Higuera, en 30 l. el de la *Teja* y en menos el *Magnesiano.*

Temperatura.—36° los *Baños nuevo* y *viejo* y 34° la *Teja,* á 2 m. de su emergencia.

Análisis.—Hace falta uno que marque la verdadera composición de estas aguas.

Clasificación.—Bicarbonatadas cálcicas, á juzgar por los incompletos datos que poseemos.

Indicaciones.—Artritismo, herpetismo y neuropatías.

Especialización.—No está estudiada, pero parece referirse al reumatismo erético.

Medicaciones.—Aun no bien conocidas.

Instalación.—Muy mala, lo que exige una pronta clausura de este balneario.

Temporadas.—De 1.° de Mayo á 30 de Junio, y de 1.° de Septiembre á 31 de Octubre.

Médico Director.—D. Benito Minagorre y Cubero, supernumerario, Guadix.

Propietarios.—Herederos de la Marquesa de Guadalcázar.

ARLANZÓN (Burgos).

Región hidrológica: *Central del N.*

Situación.—A la margen derecha del río de su nombre, cerca de la villa de igual denominación, partido judicial de Burgos (18 km.); á 42° 19′ 25″ de lat. N., 0° 1′ 6″ de longitud E. del meridiano de Madrid, y á 950 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—La importante carretera de Burgos á Pradoluengo pasa inmediata á Arlanzón, y en su trayecto se invierte menos de dos horas en diligencia.

Manantiales.—Uno, llamado *Fuencaliente*, y otro abandonado á unos 4 m. del establecimiento.

Yacimiento.—Terreno de acarreo.

Caudal.—140 l.

Temperatura.—17°,5.

Densidad.—1.000617.

Análisis.—(Véase el tomo II del Anuario.)

Clasificación. — Bicarbonatadas cálcicas, variedades ferruginosa y nitrogenada.

Indicaciones.—Litiasis, neurosis, neuralgias, catarros de las vías respiratorias y digestivas y del aparato génito-urinario, sobre todo en la mujer. El Sr. Bonilla manifiesta en su última Memoria que es admirable la facilidad con que se alivian las enfermedades del aparato respiratorio, cuya observación interesa continuar hasta ver si la experiencia clínica confirma el carácter nitrogenado de este venero.

Especialización. — No está aún bien estudiada.

Medicaciones.—Sedante, reconstituyente y resolutiva.

Instalación.—Regular, bajo el concepto balneoterápico. En el hotel del establecimiento pueden hospedarse un centenar de enfermos.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	51
— — pobre	1
— — de tropa	3
TOTAL	55

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Litiasis úrica	»	3	»	3
	Diabetes sacarina	»	»	1	1
5.º	Neurosis	»	1	»	1
6.º	Tuberculosis	»	2	»	2
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	11	22	9	42
	Saturnismo	»	»	1	1
	Por profilaxis	»	»	»	5
	TOTAL	11	28	11	55

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Ramón Amigo y Brey, en propiedad, Santiago. (Coruña)

Propietarios.—D. Julián Fournier, Sedano y Compañía.

Balneario, ARRO (Huesca).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—En un delicioso valle, á la margen izquierda del arroyo *Las Natas*, á 100 metros del pueblo de su nombre, partido judicial de Boltaña (17 km.), provincia de Huesca (67 km.); á 42° 27′ de lat. N.: 3° 56′ de longitud E. del meridiano de Madrid, y á 480 m. sobre el nivel del mar.

D. José Otto y Molina, vecino de Barbastro, solicitó la declaración de utilidad pública de estas aguas en 10 de Enero de 1885, siendo comisionado en 2 de Octubre para su inspección reglamentaria D. Alberto Armendáriz y Navarro, que emitió en 8 de Diciembre informe favorable, en virtud del cual fué concedida la pretensión en Real orden de 17 de Abril de 1886.

Itinerario.—Al lado opuesto del río Cinca, que se cruza en una barca, pasa la carretera de Boltaña á Barbastro. Para que el viaje se efectúe con más comodidad, el propietario ha comenzado la construcción de un excelente camino de rueda, que, partiendo de Arro, termine frente á Ainsa, punto situado en la carretera que une á Barbastro con Boltaña, dando al bañista de este modo la seguridad y comodidad que necesita. Una vez terminado el camino, se efectuará el viaje de la manera siguiente: ferrocarril hasta Barbastro. Carruaje desde este punto al establecimiento.

Manantial.—Uno.

Yacimiento.—Terreno numulítico.

Caudal.—15,1 l.

Temperatura.—16°.

Densidad.—1.0023.

Análisis.—El Dr. D. Laureano Calderón estudió químicamente estas aguas en 28 de Febrero de 1884, encontrando en cada litro:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Hidrógeno sulfurado.....	13,58	0,02041
Ácido carbónico.....	5,80	0,01141
Oxígeno.....	3,33	»
Nitrógeno.....	32,15	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Cloruro sódico.....		0,04350
Sulfato potásico.....		0,04962
— sódico.....		0,23477
Bicarbonato cálcico.....		0,89924
— magnésico.....		0,09050
— ferroso.....		0,04283
Sílice.....		0,04120
Ácido titánico.....		0,03300
Glerina..... / Litina..... / Barita.....	Cantidad indeterminada.	»
TOTAL.....		1,43466

El Sr. Armendáriz hizo un ensayo sulfhidrométrico á presencia del propietario, obteniendo 5,14^{cc} más que el señor Calderón.

Clasificación.—

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, herpetismo, neurosis, discrasias, tuberculosis, traumatismo y catarros de las vías respiratorias y urinarias.

Especialización.—

Instalación.—Completa bajo todos conceptos, con gabinetes de pilas, estufa, departamento hidroterápico, sala de inhalaciones y pulverizaciones, fuente exterior encerrada en un kiosco para contener los gases espontáneamente desprendidos de las aguas; otra interior para los días desapacibles; habitaciones confortables, salones de lectura y recreo, y todo cuanto puede contribuir al bienestar de los concurrentes.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	36
— — pobre.....	7
— — de tropa.....	1
TOTAL.....	44

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo.....	1	2	»	3
2.º	Escrofulismo.....	3	1	»	4
	Herpetismo.....	13	6	1	20
5.º	Neurosis.....	»	2	»	2
7.º	Traumatismo.....	»	4	»	4
	Enfermedades crónicas localizadas....	»	11	»	11
	TOTAL.....	17	26	1	44

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Eduardo Bravo y Riaza, en propiedad, Alcolea del Pinar.

Propietario.—D. José Otto y Molina.

Benifallet, CARDÓ (Tarragona). 1, - - - habitan

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—En el antiguo monasterio de Cardó, término municipal de Benifallet, partido judicial de Tortosa, provincia de Tarragona, en el centro de un valle formado por la sierra de ~~San Hilario de~~ Cardó; á 40° 55′ de lat. N. del meridiano de Madrid (1) y á 530 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril de Barcelona á Tortosa; tartanas á Tirenys, que dista 10 km.; viaje en caballerías por veredas, en tanto no se termine el camino de ruedas en construcción, hasta el establecimiento (15 km.).

Yacimiento.—Terreno jurásico.

Manantiales.—Cinco declarados de utilidad pública: *San Roque*, *San José* y *Riudavetllas*, destinados á usos medicinales; *Columna* y *Borboll*, sin aplicaciones.

Los tres utilizados son conducidos al través de cañerías á distancias de 1.230 y 200 m.; *Borboll*, *Columna* y otros varios, no analizados, se emplean para riegos.

Caudal.—Sin tener en cuenta las filtraciones numerosas y abundantes, *San Roque* da 25 l.; *San José* 20 l., y *Riudavetllas* 17 l.

Temperatura.—*San Roque* 17°; *San José* 12°,7; *Riudavetllas*, 13°,4; *Columna* 15°,5, y *Borboll* 12°,8.

Análisis.—Del practicado por el Sr. Codina Länglin resulta lo siguiente:

Agua: Un litro.

MANANTIAL SAN ROQUE

GASES EN DISOLUCIÓN	Cents. cúbs.	Gramos.
Nitrógeno	10,046	0,01261
Oxígeno	4,837	0,00697
Acido carbónico	0,713	0,00141
	15,632	0,02099

(1) Memoria del Sr. de Calvo y Matilla.

SUSTANCIAS FIJAS	Gramos.
Bicarbonato potásico	0,00118
— sódico	0,00487
— cálcico	0,12571
— estróncico (indicios)	»
— magnésico	0,01411
— ferroso	0,00378
— manganésico (indicios)	»
Sulfato cálcico	0,06462
— magnésico	1,12471
Cloruro sódico	0,00462
— cálcico	0,00428
Silicato sódico	0,00189
— magnésico	0,00703
Arseniato cálcico	0,00038
Yoduro sódico	0,00029
Bromuro magnésico	0,00014
Óxido lítico (indicios)	»
— alumínico	0,01272
Ácido fosfórico	0,00145
Materia orgánica	0,03772
TOTAL	0,31047

GASES EN DISOLUCIÓN	COLUMNA		SAN JOSÉ	
	Cts. cúbs.	Gramos.	Cts. cúbs.	Gramos.
Nitrógeno	12,163	0,01527	13,018	0,01635
Oxígeno	4,683	0,00669	4,709	0,00673
Acido carbónico libre	0,869	0,00168	0,995	0,00197
Suma	17,695	0,02364	18,722	0,02505

CUERPOS FIJOS	COLUMNA — Gramos.	SAN JOSÉ — Gramos.
Bicarbonato potásico	0,00199	0,00116
— sódico	0.00231	0,00342
— cálcico	0,12953	0,14884
— estróncico	»	Indicios.
— magnésico	0,01758	0,02381
— ferroso	0,00407	0 00153
— manganoso	»	Indicios.
Sulfato cálcico	0,09856	0,03751
— magnésico	0,02767	0,10734
Cloruro sódico	0,00388	0,01244
— cálcico	0,00312	»
— magnésico	0,00503	0,00254
Silicato sódico	0,00433	0.00265
— magnésico	0,00184	0,00254
Arseniato cálcico	0,00041	Indicios.
Yoduro sódico	0,00031	»
Bromuro magnésico	0,00013	»
Oxido lítico (indicios)	»	»
— alumínico	0,01167	0,00865
— fosfórico	0,00125	»
Fosfato sódico	»	0 01188
Materia orgánica	0,03836	0,01344
Suman	0,31178	0,42382

GASES EN DISOLUCIÓN	BORBOLL		RIUDAVETLLAS	
	Cts. cúbs.	Gramos.	Cts. cúbs.	Gramos.
Nitrógeno	15,905	0,01927	14,276	0,01793
Oxígeno	5,478	0,00783	4,743	0,00678
Ácido carbónico libre	0,456	0,00091	0,588	0,00116
Suman	21,839	0,02871	19,607	0,02587

CUERPOS FIJOS	BORBOLL — Gramos.	RIUDA VETLLAS — Gramos.
Bicarbonato potásico	0,00086	0,00074
— sódico	0,00226	0,00214
— cálcico	0,05943	0,14723
— estróncico	»	Indicios.
— magnésico	0,02479	0,08044
— ferroso	0,00187	0,00966
— manganoso	»	Indicios.
Sulfato cálcico	0,03317	0,02471
— magnésico	0,11952	0,03786
Cloruro sódico	0,01372	0,02372
— cálcico	0,00276	0,04082
— magnésico	0,00586	0,01661
Arseniato calcico	»	Indicios.
Oxido lítico	»	Indicios.
— alumínico	0,00765	0,01214
Fosfato sódico	0,00972	0,00656
Materia orgánica	0,02176	0,00925
Suma	0,31178	0,42382

Clasificación. — Bicarbonatadas cálcicas.

No figurando en la taxonomía oficial el grupo de aguas con que en la Memoria oficial se designan á las de Cardó, ni siendo bastante las cantidades de arseniato cálcico, bromuros y yoduros existentes en las mismas para dotarlas de un genio terapéutico, esta Comisión entiende deben incluirse en el género dicho, sin otras distinciones que las cuantitativas de los mineralizadores.

Indicaciones. — Diátesis úrica, dispepsias ácidas, litiasis renal y biliar, escrofulismo y herpetismo.

Especialización.—Desconocida hasta el día.

Medicaciones.—Alcalina y diurética.

Instalaciones. — El antiguo monasterio de Cardó ha sido reedificado, en condiciones de poderse habilitar para establecimiento balneario.

Consta de un edificio de planta baja, donde se encuentran el balneario, comedores, salón de recreo, claustro del monasterio, con un patio central, y de dos pisos con hospedajes para cien personas.

La falta de condiciones en la instalación balneoterápica no consintió se autorizase la apertura del servicio público de este establecimiento hasta el 30 de Mayo de 1888, previo el cumplimiento de lo dispuesto en la Real orden de 28 de Octubre de 1887.

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
2.°	Escrofulismo	8	3	2	12
	Herpetismo	50	15	5	70
4.°	Anemia	7	3	1	11
7.°	Dispepsia gástrica	12	4	2	18
	TOTAL	77	25	10	112

El Médico Director interino, Dr. Nadal, afirma que de someterse los concurrentes á la balneación, hacia la que se manifiestan prevenidos, los resultados en el herpetismo serían más numerosos.

Temporada.—De 1.° de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director. — D. Leoncio Bellido Díaz, supernumerario, Tudela, (Navarra)

Propietarios.—D. Salvador Cabestany y Orinot y D. Salvador Cabestany y Garot.

Lizarza, INSALUS (Guipúzcoa).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Por Real orden de 17 de Mayo de 1888 fué autorizada la apertura de este establecimiento.

Situación.—En el monte Insalus, á 30 m. de la margen izquierda del río Arajes, término de Lizarza, partido judicial de Tolosa (8 km.); á 43° 6′ 45″ de lat. N. 1° 4′ de long. O. del meridiano de Madrid; y á 114 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril del Norte, estación de Tolosa; carretera de Navarra que pasa por Lizarza.

Manantiales.—Uno solo, que antes emergía más inmediato al río, y con las obras de captado practicadas, se recogen las aguas á 30 m. del mismo.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—Según el Médico Director Sr. Escribano, nombrado por la superioridad para inspeccionar estas aguas, da 43,200 l. por hora, y según el Dr. Garagarza, 44,307,66 l. en el mismo tiempo. Las condiciones del captado permiten la mezcla, por filtraciones al través del terreno, de las aguas de lluvia con las medicinales.

Temperatura.—Según el Sr. de Escribano, 18°; el señor Garagarza las señala 20°, cuya diferencia merece aclaración.

Análisis.—El practicado en Diciembre de 1886 por el Dr. Garagarza, es el siguiente:

Agua: Un litro.

	Gramos.
Ácido carbónico libre	0,00079
Bicarbonato sódico	0,04425
— cálcico	0,15171
— magnésico	0,03864
— ferroso	0,00542
Sulfato potásico	0,01107
— cálcico	0,47114
— magnésico	0,06387
Cloruro magnésico	0,91786
Aluminio con indicios de ácido fosfórico	0,00816
Sílice	0,01500
Materia orgánica (indicios)	»
TOTAL	0,82791

GASES POR LITRO DE AGUA

	Cents. cúbs.
Ácido carbónico	18,89
Oxígeno	4
Nitrógeno	18
TOTAL	40,89

Clasificación.—Bicarbonatadas cálcicas, variedad magnesiana.

Indicaciones.—Las deducidas de su composición.

Especialización.—No tiene hasta la actualidad ninguna definida.

Instalación.—Forman el establecimiento tres edificios, destinados el principal á fonda y balneario, y los otros, que son dos barracones, uno á departamento de calefacción y bombas, y otro á embotellamiento y sobresaturación de las aguas medicinales por el ácido carbónico, industria

que hasta la actualidad únicamente practica este establecimiento entre los de su clase.

Temporada.—De 15 de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Mariano Fernández y Rodríguez, en propiedad, Madrid.

Propietarios.—Sres. Olano, Garmendia y Azcué.

Munguía, LARRAURI (Vizcaya).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—En la anteiglesia de Munguía (3 km.), barrio de Larrauri, partido judicial de Guernica, provincia de Vizcaya (19 km.); á 0° 50′ 30″ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 50 m. sobre el nivel del mar, y cerca de los arroyos Emerando y Larrauri, brotan las aguas de este nombre, declaradas de utilidad pública por Real orden de 31 de Mayo de 1887.

Itinerario.—Ferrocarril del Norte y central de Vizcaya, estación de Bilbao; carruajes que en dos horas recorren el trayecto que separa el establecimiento de la capital.

Manantiales.—Uno en explotación, que emerge en el fondo de un pozo de dos metros de profundidad, elevándose el agua á la mitad de su altura.

Yacimiento.—Terreno cretáceo, abundante en arcillas.

Caudal.—252 l., según el Sr. Sáenz Díez, y 260, según el Sr. Armendáriz.

Temperatura.—17°.

Análisis.—Del practicado al pie del manantial, en Marzo de 1883, por el Dr. Sáenz Díez, resulta que un litro de agua contiene:

SUSTANCIAS FIJAS	Gramos.
Carbonato cálcico	0,125881
— magnésico	0,011388
— ferroso	0,002655
— sódico	0,000824
Sulfato cálcico	0,046307
— magnésico	0,047727
— sódico	0,002277
Cloruro sódico	0,151429
— magnésico	0,024945
— potásico	0,002292
— cálcico	0,000465
Sílice libre	0,011377
Silicato sódico	0,001967
Fosfato alumínico	0,011748
Materia orgánica	0,022018
TOTAL	0,463300

GASES DISUELTOS EN UN LITRO DE AGUA

	Cents. cúbs.
Acido carbónico	5,670
Oxígeno	2,373
Nitrógeno	19,503
TOTAL	27,546

GASES ESPONTÁNEOS

En 100 *volúmenes.*

	Cents. cúbs.
Ácido carbónico	2,156
Oxígeno	0,526
Nitrógeno	97,318

Las relaciones de la cantidad de nitrógeno con un volumen dado de estas aguas dependen de la mayor ó menor cantidad acumulada en los depósitos é insolubilidad de este gas.

Clasificación.—Bicarbonatadas cálcicas, variedades clorurada y nitrogenada.

Especialización.—De los antecedentes de este manantial y cuadro clínico estadístico. primero de observación que puede servir de criterio á esta Comisión, se refiere á las enfermedades de los aparatos respiratorio, circulatorio y estados catarrales gastrointestinales.

Medicaciones.—Sedante y modificadora de la nutrición en general.

Instalación.—Completa, tanto la balneoterápica como la de fonda.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	283
— — pobre.....	8
— — de tropa.....	1
TOTAL.....	292

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Diátesis úrica	»	2	»	2
	Reumatismo	»	1	»	1
	Diabetes	»	1	»	1
2.º	Herpetismo	»	»	1	1
3.º	Sífilis secundaria	»	2	2	4
4.º	Anemia	1	2	2	5
5.º	Neurosis funcional	»	1	»	1
	Neuralgias	3	3	»	6
6.º	Tuberculosis pulmonar y bronquial	1	65	22	88
7.º	Enfermedades localizadas en el aparato respiratorio	29	74	44	147
	— circulatorio	»	3	2	5
	— digestivo	6	15	4	25
	— génitourinario	»	»	3	3
	Por profilaxis	»	»	»	3
	TOTAL	40	169	80	292

Temporada.—De 15 de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Hermógenes Valentín y Gutiérrez, en propiedad, Valladolid.

Propietaria.—Doña Concepción Gondrá y Landaluce.

MONASTERIO DE PIEDRA (Zaragoza).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

Situación.—Junto al lago de la magnífica posesión de su nombre, partido judicial de Ateca, provincia de Zaragoza (120 km.); á 780 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Alhama de Aragón, distante 17 km. del Monasterio, cuyo trayecto recorren en

dos horas los carruajes, que salen á la llegada de los trenes.

Manantiales.—Uno, denominado *Fuente de la Salud* por la gente del país, y *Fuente de la Peña* por el propietario, cuyas aguas fueron declaradas de utilidad pública por Real orden de 13 de Junio de 1883.

Yacimiento.—En calizas terciarias, confinando con el terreno cretáceo, abundante en aquella región.

Caudal.—18 l.

Temperatura.—El Sr. Taboada, comisionado por Real orden de 29 de Mayo de 1883 para la inspección reglamentaria del manantial, la fija en 12°,50 y la del lago en 11°. El Sr. Massó, en su Memoria de 1884, dice que varía desde aquella cifra hasta 13°,75. El Sr. Puerta, en su trabajo analítico, fechado en 1.° de Enero de 1883, le asigna 15° como dato suministrado.

Densidad.—En el citado dictamen del Sr. Taboada aparece ser 1.000583. En la Memoria del Sr. Puerta figura el peso específico de 1.001.

Análisis.—En Febrero de 1878 hizo uno el Dr. Munner, Catedrático de Barcelona. En 1.° de Enero de 1883 practicó otro detenido el citado Profesor de Química de la Universidad Central, D. Gabriel de la Puerta y Ródenas, cuyo resultado en cada litro es el siguiente:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Nitrógeno	17,2	»
Oxígeno	0,8	»
Ácido carbónico	11,6	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Bicarbonato cálcico		0,0452
— magnésico		0,0128
— ferroso		0,0038
Sulfato sódico		0,0288
— cálcico		0,1486
— magnésico		0,0481
Cloruro sódico		0,0310
Fosfato cálcico		0,0045
Silicato alumínico		0,0193
Sílice libre		0,0026
Nitratos (indicios)		»
TOTAL		0,3447

Clasificación.—Bicarbonatadas cálcicas, variedad ferruginosa.

Indicaciones.—Diátesis úrica, escrofulismo, herpetismo, discrasias, neuropatías, catarros y afecciones de las vías respiratorias, digestivas y génitourinarias.

Especialización.—No está aún bien determinada.

Instalación.—No habiéndose construído el establecimiento proyectado, se limita por ahora el uso del agua en bebida.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	7
— — pobre	1
TOTAL	8

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
4.º	Cloroanemia.....	1	2	»	3
7.º	Catarros del aparato digestivo	1	4	»	5
	TOTAL.....	2	6	»	8

Temporada.—De 15 de Mayo á 15 de Octubre.
Médico Director.—D. Jesús Sarabia y Pardo, interino.
Propietarios.—D. Juan Federico Muntadas.

NANCLARES DE LA OCA (Alava).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Este establecimiento continúa cerrado, y su propietario, el Dr. D. Pablo Fernández Izquierdo, realizando las obras importantes que le pondrán en condiciones ventajosas, acaso para la temporada del año venidero.

~~NUESTRA SEÑORA DE~~ ABELLÁ (Castellón).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

Nada absolutamente consta en poder de la Comisión, relativo á tan inútil balneario, desde hace muchos años.

PORVENIR DE MIRANDA (Burgos).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del N.*

Continúan sin autorización para el servicio público los manantiales *Pilar* y *Victoria*, y acaba de ser declarado de utilidad pública el de *Fuente Caliente*, sin permitir su apertura hasta que se ventile la cuestión de propiedad.

RIBA LOS BAÑOS (Logroño).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del N.*

Prosigue el silencio de este balneario, que, según hemos dicho en nuestros anteriores volúmenes, carece de condiciones para permanecer abierto.

SALINILLAS DE BURADÓN (Álava).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—Á unos 800 m. de la villa de su nombre, en la margen izquierda del Ebro, partido judicial de La Guardia, provincia de Álava, de cuya capital dista 30 km., y á 729,4 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Atraviesan el valle de Buradón la línea férrea de Tudela á Bilbao, el río Ebro y la carretera de Vitoria á Logroño.

Manantiales.—Dos, llamados *San Antonio* y *Toloño*, distantes entre sí unos 100 m.

Yacimiento.—Terreno abundante en cuarzos ferruginosos.

Caudal.—La fuente de *San Antonio* da 10 l., y la de *Toloño* 15 l., según la Memoria analítica del Dr. Vera. El Sr. Ocaña y Paso, comisionado por Real orden de 13 de Octubre de 1883 para hacer la visita de inspección, en su

informe de 16 de Noviembre de dicho año asigna 22 l. á ambos manantiales.

Temperatura.—16° y 14,50 respectivamente.

Densidad.—1.002739.

Análisis.—Según el verificado en Madrid, en 15 de Septiembre de 1882, por D. Vicente de Vera y López, este agua contiene en cada litro:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Acido sulfhídrico	11,0	»
Oxígeno	1,5	»
Nitrógeno	19,0	»
Acido carbónico	28,0	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Bicarbonato cálcico		0,874285
— magnésico		0,011533
Cloruro sódico		0,605542
— cálcico		0,333877
Sulfato magnésico		0,419457
— cálcico		0,401732
— sódico		0,387027
— potásico		0,019226
Fosfato cálcico		0,013963
Sulfuro sódico		0,010729
Carbonato ferroso		0,008948
Sílice		0,004000
Alúmina		0,002373
		3,392692
Residuo fijo determinado directamente		2,960000
Acido carbónico desprendido de los bicarbonatos durante la obtención del residuo fijo		0,297282
TOTAL		3,257282

Clasificación.—Bicarbonatadas cálcicas.

Indicaciones.—Reumatismo, gota, escrofulismo, herpetismo, discrasias, neurosis, algunas neoplasias y catarros diatésicos.

Especialización.—No está significada, así como tampoco las medicaciones.

Instalación.—Buena bajo todos conceptos, y suficiente, hasta ahora, para las necesidades de la actual concurrencia.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	141
— — pobre.....	8
TOTAL.....	149

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo.....	1	4	»	5
2.º	Escrofulismo	1	23	2	26
	Herpetismo.....	4	63	4	71
3.º	Sífilis	»	2	1	3
4.º	Anemia.....	»	1	2	3
5.º	Neurosis.....	»	2	1	3
6.º	Neoplasias.....	»	1	2	3
7.º	Enfermedades crónicas localizadas....	2	24	2	28
	Por profilaxis.....	»	»	»	7
	TOTAL.....	8	120	14	149

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Carlos Manglano, supernumerario, Madrid.

Propietaria.—Doña Manuela de Suso y Cereceda.

Olvide

SAN BARTOLOMÉ DE LA CUADRA (Barcelona).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Pocos establecimientos hay tan desconocidos como éste, del cual nada se sabe hace muchos años, por cuya razón debía haber sido ya eliminado del catálogo oficial.

Pechina,

SIERRA ALHAMILLA (Almería).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Del SE.*

habi-
entes

Situación.—En la falda meridional de la sierra de su nombre, término municipal de Pechina (6 km.), partido judicial de Almería (17 km.); á 37° de lat. N., 1° 35′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 461 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Desde Almería hay un trozo de arrecife, continuado por una rambla pendiente y descuidada.

Manantiales.—Uno explotado. A 3 km., en el sitio llamado *Barranco del Infierno,* brota una fuente ferruginosa.

Yacimiento.—Terreno silúrico.

Caudal.—650 l., de los cuales se destinan 90 para fuente pública.

Temperatura.—57°.

Densidad.—Menor que la del agua destilada, va graduándose á medida que se enfría.

Análisis.—De los cinco que se conocen ninguno nos satisface, por lo cual reiteramos nuestro parecer sobre la necesidad de una detenida investigación química de estas aguas.

Clasificación. — Bicarbonatadas cálcicas.

Indicaciones.—Artritismo, neuropatías y traumatismo.

Especialización.—Reumatismo.

Medicaciones.—Excitante y sedante según la temperatura empleada.

Instalación.—Regular.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	221
— — pobre	139
— — de tropa	3
TOTAL	363

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES		Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.°	Litiasis		»	4	»	4
	Reumatismo	articular	25	78	»	103
		nudos	»	16	»	16
		muscular	16	29	»	45
		erético	13	25	1	39
		visceral	»	3	»	3
		multiforme	»	1	»	1
	Obesidad		»	»	1	1
2.°	Escrofulismo		1	4	»	5
	Herpetismo		»	2	»	2
3.°	Sífilis		1	»	»	1
4.°	Clorosis		1	1	»	2
5.°	Neurosis	centrales	1	27	5	33
		periféricas	12	22	1	35
7.°	Enfermedades crónicas localizadas		8	54	9	71
	Profilaxis		»	»	»	2
	TOTAL		78	266	17	363

Temporada.—De 15 de Abril á 15 de Junio, y de 1.° de Septiembre á 30 de Octubre.

Médico Director.—D. Dionisio Juste y Garcés, en propiedad, Madrid.

Propietario.—D. Mariano H. Fernández Castellanos.

Beteta,

SOLÁN DE CABRAS (Cuenca).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

habitantes

Situación.—En el valle de su nombre, término de Beteta (5,5 km.), partido judicial de Priego (16 km.), provincia de Cuenca (54 km.); á 40° de lat. N., 1° 48′ de longitud E. del meridiano de Madrid, y á 940 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Guadalajara ó Cuenca, y carruaje desde la primera y caballerías desde la segunda de ambas capitales hasta el establecimiento.

Manantiales.—Uno utilizado en el balneario, y otro ferruginoso bicarbonatado en el sitio llamado el *Rebollar*, que sólo se usa por algunos para bebida.

Yacimiento.—Terreno jurásico.

Caudal. — Según el Sr. Córdova en su Memoria de 1861, salen de la arqueta para surtir la fuente y los baños 5.154 l., marchando por el derrame otra gran cantidad de agua hacia el río Cuervo.

Temperatura. — 21°.

Densidad.—1.0004.

Análisis. — En 1861 practicó uno, que figura en el tomo I de nuestro ANUARIO, el Dr. D. Tirso de Córdova, Médico Director que fué de estas aguas.

En 1872 verificaron otro los Sres. Sáez, Utor y Soler, que también consta en nuestro primer volumen, y arroja el siguiente resultado en cada litro de agua:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido carbónico libre.....	127,17	»
Aire.....	40,43	»

SUSTANCIAS FIJAS	Gramos.
Carbonato cálcico	0,1167
— magnésico	0,1106
Sulfato potásico	0,0017
— sódico	0,0027
— cálcico	0,0235
Cloruro sódico	0,0122
Carbonato ferroso	0,0049
Nitrato amónico	0,0194
Materia orgánica	0,0630
Alúmina	0,0019
Sílice	0,0046
Acido fosfórico (indicios)	»
TOTAL	0,3612

Clasificación.—Bicarbonatadas cálcicas, variedad ferruginosa.

Indicaciones.—Diátesis úrica, discrasias, neurosis y enfermedades de los aparatos gastrohepático y génito-urinario.

Especialización.—Neurosismo y catarros úterovaginales.

Medicaciones.—Sedante, tónica y atemperante.

Instalación.—Regular bajo el punto de vista balneoterápico, y con habitaciones decorosas para treinta ó cuarenta personas, lo cual es suficiente en la actualidad.

Este establecimiento, de mucha concurrencia antiguamente y solitario hoy, es una buena prueba de los perjuicios que á la industria balnearia ocasiona la falta de vías de comunicación.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	59
— — pobre	2
— — de tropa	1
TOTAL	62

Estadística clínico-terapéutica.

ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
Del aparato digestivo	5	2	1	8
— génitourinario	28	12	7	47
— locomotor	2	1	»	3
— de inervación (?)	3	1	»	4
TOTAL	38	16	8	62

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.
Médico Director.— — — — —
Propietario.—Herederos de D. Vicente Sáiz.

URBERUAGA DE ALZOLA (Guipúzcoa).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—En la margen izquierda del río Deva, á unos 200 m. del lugar de Alzola, Ayuntamiento de Elgóibar, partido judicial de Vergara (17 km.), provincia de Guipúzcoa, de cuya capital dista 51 km.; á 43° 13′ de latitud N. y 1° 16′ 40″ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 40 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Zumárraga, y carruajes desde esta estación hasta el balneario, por 28 km. de buena carretera. Por la línea de Bilbao puede hacerse el viaje hasta la estación de Elgóibar, distante doce minutos de Alzola.

Manantiales.—Uno explotado en el establecimiento, y dos ferruginosos fuera de él.

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—146 l. Las fuentes ferruginosas no están aforadas.

Temperatura.—30°,5.

Densidad.—1.0000317.

Análisis.—Estas aguas, que dan una reacción ligeramente alcalina, han sido analizadas en 1876 por el Catedrático de Química de esta Universidad, Dr. Sáenz Díez, y el resumen de la operación es el siguiente en cada litro:

PRINCIPIOS FIJOS	Gramos.
Sulfato cálcico	0,070507
— magnésico	0,001056
Cloruro sódico	0,033234
— cálcico	0,032717
— magnésico	0,028571
— potásico	0,010945
— de litio	0,000485
Silicato sódico	0,031552
— alumínico	0,002429
Sílice libre	0,008380
Carbonato ferroso	0,021228
— cálcico	0,020039
— sódico	0,015635
— magnésico	0,001657
— amónico	0,000474
— manganoso	0,000172
Nitrato amónico	0,000781
Materia orgánica	0,053422
Fluor y pérdida	0,001116
TOTAL	0,334400

GASES DISUELTOS EN EL AGUA	Cents. cúbs.
Nitrógeno	17,200
Oxígeno	1,264
Ácido carbónico	6,947
TOTAL	25,411

GASES ESPONTÁNEOS

100 *volúmenes de mezcla gaseosa se componen de*

	Cents. cúbs
Nitrógeno	93,002
Oxígeno	3,029
Acido carbónico	3 969
TOTAL	100,000

Clasificación.—Bicarbonatadas cálcicas.

Indicaciones.—Litiasis úrica y biliar, reumatismo erético, neurosis y neuralgias, y afecciones de los aparatos urinario y digestivo.

Especialización.—Litiasis úrica, catarros vesicales y gastrointestinales, neurosis y neuralgias.

Medicaciones.—Sedante y diurética.

Se han llevado á cabo algunas de las reformas que anunciamos en el ANUARIO del año anterior. El gabinete hidroterápico se ha ampliado, montando los aparatos necesarios para una instalación balneoterápica más completa, que consta de lo necesario para llenar la mayoría de las indicaciones; la cámara de inhalaciones deja bastante que desear, si bien lo especialísimo del emplazamiento del edificio ha motivado no poder darle la amplitud y demás condiciones convenientes.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	483
— — pobre	19
TOTAL	502

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Litiasis úrica	2	68	28	98
	— biliar	»	28	15	43
	Reumatismo articular y muscular	11	8	5	24
	Gota	»	1	4	16
	Diabetes sacarina	»	1	3	4
	Albuminuria	»	7	2	3
5.º	Neurosis	3	7	3	13
	Neuralgias	1	7	4	12
6.º	Tuberculosis	»	2	4	6
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	23	98	122	243
	Por profilaxis	»	»	»	40
	TOTAL	40	232	190	502

Temporada.—De 15 de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Luis López Fernández, en propiedad, Belmonte. (Cuenca)

Propietarios. — D. Felipe Sanz y D. Claudio Herranz.

CAPÍTULO VII

Aguas bicarbonatadas mixtas.

SAN ADRIÁN (León).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del N.*

Continúa cerrado este establecimiento, acerca del cual publicó, en 1887, una monografía su ex director interino, D. Calixto de Rato y Roces.

SAN HILARIO (Gerona).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—A 4 km. SE. de la villa de su nombre, partido judicial de Santa Coloma de Farnés (18 km.), provincia de Gerona (59 km.); á 41° 53′ de lat. N., 6° 33′ de longitud E. del meridiano de Madrid, brotan tres manantiales numerados, cuya altura sobre el nivel del mar es respectivamente 693 m. 490 mm., 687 m. 925 mm., y 685 m. 425 milímetros, según la Memoria del Dr. Pérez Jiménez.

Itinerario.—Línea férrea de Barcelona á Francia hasta la estación de Hostalrich, distante 24 km. de San Hilario, cuyo trayecto se recorre en carruaje por buen arrecife. También puede irse desde Barcelona á Vich en ferrocarril, y desde esta ciudad á San Hilario por excelente carretera. El viaje se hace en cuatro horas desde Gerona, y en cinco ó en seis desde Barcelona. según se vaya por Hostalrich ó por Vich.

Manantiales.—Tres: el primero, que es el más importante, conocido desde el siglo XVII con el nombre de *Font picant*; los otros dos, descubiertos en 1877, y todos emergentes, á corta distancia unos de otros, en el manso *Ficans*, en la comarca conocida con el nombre de las *Guillerías* por la abundancia de zorras.

Yacimiento.—Terreno granítico.

Caudal.—El núm. **1** da 1,57 l.; el núm. **2**, 0,53; y el número **3**, 0,69.

Temperatura.—Variable de 14° á 16°.

Densidad.—1.0013.

Análisis.—Según el practicado en 1877 por el Sr. de Manjarrés, cada litro de agua contiene:

FUENTE NÚMERO 1

	Gramos.
Ácido carbónico libre	2,2310
Carbonato sódico	0,2412
— cálcico	0,5970
— magnésico	0,0071
— ferroso	0,0177
Sulfato cálcico	0,0073
Cloruro cálcico	0,0016
— magnésico	0,0078
Sílice	0,0361
Acido fosfórico	0,0083
Alúmina	0,0059
TOTAL	3,1610
La totalidad de ácido carbónico libre y combinado asciende á	2,62992

FUENTES NÚMEROS 2 Y 3

	Número 2. — Gramos.	Número 3. — Gramos.
Ácido carbónico libre	1,8045	1,7940
Carbonato sódico	0,1972	0,1853
— cálcico	0,4050	0,4860
— magnésico	0,0252	0,0267
— ferroso	0,0146	0,0172
Sulfato cálcico	0,0089	0,0125
Cloruro cálcico	0,0091	0,0032
— magnésico	0,0079	0,0256
Sílice	0,0401	0,0432
Acido fosfórico anhidro	0,0071	0,0084
Alúmina	0,0051	0,0060
Materia orgánica (vestigios)	»	»
TOTAL	2,5247	2,6081

Clasificación.—Bicarbonatadas mixtas, variedad ferruginosa.

Indicaciones.—Diátesis úrica, colelitiasis, discrasias y enfermedades de los aparatos digestivo y urinario.

Especialización.—Litiasis úrica.

Medicaciones.—Reconstituyente, diurética y alterante.

Instalación.—Ha mejorado, y para la temporada próxima se ofrece una sala hidroterápica y alumbrado eléctrico.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	529
— — pobre.....	11
TOTAL.....	540

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Diátesis úrica.....	60	94	38	188
	Colelitiasis.....	6	14	6	26
4.º	Anemias.....	34	6	8	48
5.º	Dispepsias.....	70	16	15	101
	Gastralgias.....	4	3	4	11
7.º	Enfermedades crónicas del aparato digestivo	27	40	20	87
	— del génito-urinario.....	16	12	15	43
	Por profilaxis.....	»	»	»	36
	TOTAL.....	217	185	102	540

Temporada.—De 1.º de Julio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Nicolás Pérez Jiménez, en propiedad, Cabeza del Buey.

Propietaria.—Doña Teresa Saleta de Martorell.

SEGURA DE ARAGÓN (Teruel).

Región hidrológica: *Galaica.*

Situación.—A 5 km. del pueblo de su nombre, partido judicial de Montalbán (18 km.), provincia de Teruel (93 kilómetros); á 40° 55′ de lat. N., 2° 40′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 700 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril de Zaragoza á Escatrón hasta Azaila, y camino detestable desde esta estación á Segura. Igualmente es intransitable el que va á enlazar en la Venta de Vibel con la carretera de Teruel á Alcañiz.

Manantiales.—Varios, que brotan en ambas márgenes y en el cauce del río Aguas, explotándose sólo cuatro de la derecha, uno de ellos ferruginoso crenatado, descubierto en 1860 por el Dr. García López y apartado unos 30 m. de los anteriores.

Yacimiento.—Terreno numulítico.

Caudal.—Abundante. Sólo están aforados el de la fuente, que da 170 l., y el manantial ferruginoso, que suministra unos 16 l.

Temperatura.—23° el agua bicarbonatada, y 17° la ferruginosa.

Densidad.—1.0015.

Análisis.—Según el Sr. García López (1862), contiene cada litro de estas aguas:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido carbónico libre y disuelto (corta cantidad).....	»	»
Aire atmosférico, con oxígeno en exceso.....	»	»

SUSTANCIAS FIJAS

Bicarbonato sódico.....	9,095
Silicato sódico.....	0,042
Bicarbonato cálcico.....	0,031
— magnésico.....	0,025
Cloruro sódico.....	0,010
— magnésico.....	0,005
Sulfato cálcico.....	0,025
— sódico.....	0,007
— de estronciana.....	0,005
TOTAL.....	0,261

De la fuente ferruginosa no se ha practicado análisis, sabiéndose sólo que contiene bicarbonato de sosa, bastante sulfato de cal, alguno de magnesia y crenato de hierro, y cuya cantidad es de medio litro por minuto.

Clasificación.—Bicarbonatadas mixtas, variedad silicatada, las aguas de la fuente y de los baños, y ferruginosas crenatadas las del manantial más distante.

Indicaciones.—Artritismo, discrasias, neuropatías, infartos viscerales y enfermedades de los ojos y de la matriz.

Especialización.—Afecciones del órgano visual, sobre todo si tienen carácter reumático.

Medicaciones.—Eminentemente alcalina.

Instalación.—Mala bajo todos conceptos.

Estadística administrativa (1).

Enfermos de la clase acomodada.....	127
— — pobre.....	11
— — de tropa.....	2
TOTAL.....	140

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES		Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL	Observaciones.
1.º	Reumatismo..	subagudo..	»	1	»	1	La diferencia de total de enfermedades y la de concurrentes es debido á que algunos de éstos padecían más de una enfermedad.
		articular y fibroso...	10	22	3	35	
		muscular...	7	14	2	23	
		erético.....	2	3	»	5	
		linfático ...	»	3	1	4	
		visceral....	»	»	2	2	
	Gota tónica.....		»	1	»	1	
	Diabetes.....		»	1	»	1	
4.º	Clorosis.....		»	1	»	1	
5.º	Neurosis.....	funcionales.	1	1	»	2	
		tróficas.....	»	2	»	2	
	Neuralgias.....		»	1	1	2	
7.º	Enfermedades de los aparatos.....	génito - urinario....	2	1	»	3	
		digestivo...	1	2	»	3	
	Traumatismo.....		»	1	1	2	
8.º	Enfermedades varias.....		1	3	3	7	
	— de los ojos..		9	31	16	56	
	TOTAL.....		33	88	29	150	

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

(1) El Médico Director dice que, á pesar de las excelencias de aquellas aguas, decrece visiblemente la concurrencia por el mal estado de los caminos y por la existencia en la provincia de otros manantiales análogos abiertos al servicio público sin tener autorización legal.

Médico Director.—D. Enrique Pratosi, supernumerario, Zaragoza.

Propietarios.—La viuda de Ripollés y los Sres. Latorre hermanos.

~~VALLE DE~~ RIBAS (Gerona).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—Á la izquierda del río Freser, término de la aldea de Bruguera, distrito municipal de la villa de Ribas (4 km.), partido judicial de Puigcerdá (45 km.), provincia de Gerona (90 km.); á 42° 12′ de lat. N., 5° 50′ del long. E. del meridiano de Madrid, y de 810 á 820 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Ripoll, de cuya estación dista el establecimiento 10 km. de carretera, que se recorren, en una hora, en carruajes combinados con los trenes.

Manantiales.—Dos, destinados respectivamente á bebida y baños. Hay otros, sin explotar, de distinta composición (bicarbonatados, sulfurosos y ferruginosos), á más ó menos distancia.

Yacimiento.—Confines de los terrenos terciario y silúrico.

Caudal.—Copioso é inconstante por falta de captado.

Temperatura. — Variable en extremo por el defecto antedicho. En 1883 fluctuó entre 18° y 27°, desde el 24 de Junio hasta el 15 de Septiembre. En igual período de 1884 osciló de 18°,5 á 24°,5. En 1885 varió de 19°,5 á 24°, desde 1.° de Julio á 15 de Septiembre. En 1886 vaciló de 22°,5 á 29° en el mismo transcurso de tiempo. En 1887 fluctuó entre 18°,5 y 26°. En 1888 entre 18° y 25°. El Sr. Alsina señala 26° como temperatura media de estas aguas durante la temporada.

Densidad.—1.001.

Análisis.—Según el practicado por el Dr. Munner en 1862 y 1876, resulta en cada litro de agua:

GASES	Manantial de Montagut. — *Cents. cúbs.*	Manantial de Portabella. — *Cents. cúbs.*
Oxígeno	1,58	6,02
Nitrógeno	19,05	24,28
Ácido carbónico libre	23,00	20,00
PRINCIPIOS FIJOS	*Gramos.*	*Gramos.*
Bicarbonato sódico	0,106	0,038
— cálcico	0,259	0,223
— magnésico	0,182	0,009
— ferroso	Indicios.	0,010
Cloruro cálcico	0,020	0,009
— magnésico	»	0,009
Sulfato cálcico	0,437	0,234
Silicato sódico	0,011	0,015
Alúmina	Indicios.	0,002
Nitrato potásico	Indicios.	»
Materia orgánica	»	Indicios marcados.
TOTAL	1,015	0,549

Los Sres. Ronquillo y Codina analizaron la fuente del *Rosario*, obteniendo el siguiente resultado en cada litro de agua:

GASES	Cénts. cúbs.	Gramos.
Acido carbónico libre	46,23	»
Oxígeno	1,49	»
Nitrógeno	9,80	»

SUSTANCIAS FIJAS	Gramos.
Bicarbonato ferroso	0,0606
— cálcico	0,1646
— magnésico	0,0347
Cloruro sódico	0,0222
— cálcico	0,0046
Sulfato potásico	0,0051
— sódico	0,0234
— cálcico	0,0450
— magnésico	0,0084
Sílice	0,0093
Alúmina	0,0175
Materia orgánica	0,0400
Acido fosfórico (indicios)	»
TOTAL	0,4354

Los cambios que las lluvias imprimen en el caudal y temperatura de estas aguas han de influir necesariamente en su composición, exigiendo la ejecución de un análisis en cada una de estas variaciones para poder apreciar su verdadera naturaleza, pues las operaciones conocidas sólo pueden referirse al estado de los manantiales en el día del examen.

Clasificación.—Bicarbonatadas mixtas, y las de la fuente del *Rosario* ferruginosas.

Indicaciones.—Diátesis úrica, colelitiasis, diabetes, discrasias, neuropatías y enfermedades de las vías digestivas y urinarias.

Especialización.—Dispepsia, gastralgia, infarto hepático y colelitiasis.

Medicaciones.—Sedante y reconstituyente, con acciones evacuante y diurética.

Instalación.—Buena, con cuatro fondas en el establecimiento y sus cercanías. Algunos bañistas se hospedan en Ribas y en Ripoll.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	435
— — pobre.....	7
TOTAL.....	442

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Diátesis úrica.....	2	18	7	27
	Litiasis úrica, fosfática y catarros de la vejiga.....	5	10	6	21
	Colelitiasis é ictericia catarral	6	11	6	23
4.º	Anemia	6	21	4	31
5.º	Neuralgias..	9	19	8	36
6.º	Heteroplasias.—Cáncer.....	»	2	11	13
7.º	Enfermedades crónicas localizadas....	57	141	41	239
8.º	— varias.....	5	21	8	34
	Dermatosis.....	6	8	4	18
	TOTAL.....	96	251	95	442

Temporada.—De 15 de Julio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Pablo Alsina y Pou, en propiedad, Vilasar de Mar. (Barcelona)

Propietario.—D. Tomás Montagut.

CAPÍTULO VIII

Aguas sulfatadas sódicas.

LA CONCEPCIÓN DE PERALTA (Madrid).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del S.*

Este establecimiento continúa en litigio y cerrado.

LA INESPERADA (Ciudad Real).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del S.*

Estas aguas, cuya venta para uso interno fué autorizada por Real orden de 5 de Julio de 1884, quedaron declaradas de utilidad pública el 11 de Diciembre del mismo año, con la prohibición de aplicarlas balneoterápicamente hasta construir establecimiento. Permanecen *in statu quo*, y convendría que la Superioridad se fijase, tanto en éste como en otros manantiales que se encuentran en su caso, para obligar á los propietarios á levantar los edificios reglamentarios en plazo breve, ó enajenarlos á favor de quien trate de explotar, en beneficio de la salud pública y de la industria, esos veneros de riqueza.

No se comprende la petición de utilidad pública y la presentación de unos planos que no hay intención de realizar.

LA MARGARITA, DE LOECHES (Madrid).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del S.*

Situación.—A 100 pasos del pueblo de su nombre, partido judicial de Alcalá de Henares (11 km.), provincia de

Madrid (27 km.); á 40° 55′ de lat. N., 0° 16′ de long. E. del meridiano de la capital, y á 655 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril á Torrejón de Ardoz, distante 3 km. de Loeches, los cuales se recorren en diligencia.

Manantiales.—Diversos, procedentes de origen común.

Yacimiento.—Terreno mioceno.

Caudal.—5,72 l. entre todos los pozos.

Temperatura.—12°,5.

Densidad.—1,095. Á la temperatura ordinaria marca 13° areométricos de Beaumé.

Análisis.—Del efectuado en 1884 por el Sr. Sáenz Díez, resulta que cada litro de estas aguas contiene:

GASES	Cénts. cúbs.	Gramos.
Ácido carbónico	30,35	»
Nitrógeno	9,00	»
Oxígeno	0,70	»
— en mezcla	40,05	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Sulfato sódico		80,268077
— magnésico		23,541708
— potásico		5,253037
— cálcico		1,582422
Cloruro sódico		0,439891
— magnésico		0,029632
Carbonato cálcico		0,022180
— magnésico		0,022210
— sódico		0,021610
— ferroso		0,001058
— manganoso		0,000150
Sílice libre		0,003825
Silicato sódico		0,025799
Fosfato alumínico		0,002613
Materia orgánica		0,003580
TOTAL		111,217792

Clasificación.—Sulfatadas sódicas.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo, obstrucciones y catarros de las vías digestivas.

Especialización.—Estreñimiento y constipación gastro-intestinal.

Medicaciones.—Evacuante, dialítica y derivativa.

Instalación.—Mediana por incuria, á consecuencia de atender el propietario más á la exportación de botellas que á la explotación balnearia. En la penúltima temporada se aumentaron algo los aparatos hidroterápicos.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	309
— — pobre.....	18
TOTAL.....	327

Temporada oficial.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Fermín Urdapilleta, en propiedad, Madrid.

Propietario.—D. José Mur, Vilanova, Madrid

RUBINAT (Lérida).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

La fuente *Condal* fué declarada de utilidad pública por Real orden de 13 de Junio de 1885, sin permitir su uso balneoterápico hasta la ejecución de obras necesarias de instalación.

CAPÍTULO IX

Aguas sulfatadas cálcicas.

ALHAMA NUEVO (Granada).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

Por Real orden de 6 de Febrero de 1889 han sido declaradas de utilidad pública las aguas minerales de dicho establecimiento, sin autorizar la apertura del mismo hasta que se hayan completado las instalaciones.

ALHAMA DE MURCIA (Murcia).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Del SE.*

Situación.—En el centro de la villa de su nombre, partido judicial de Totana (11 km.), provincia de Murcia (33 kilómetros); á 37° 50′ de lat. N., 2° 16′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 236 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—En la línea de Murcia á Lorca tiene estación, distante 1 km., que se recorre en carruajes combinados con los trenes.

Manantiales.—Dos, llamados del *Carmen* y del *Baño,* que son los que caracterizan el establecimiento; otro denominado *Poza;* y el cuarto conocido por *La Atalaya.*

Yacimiento.—Terreno terciario.

Caudal.—El *Carmen* da 196 l.; los otros tres son menos abundantes.

Temperatura.—Las aguas del *Carmen* tienen 42°; las del *Baño*, 39°; las de la *Poza* son también termales; y las de *La Atalaya*, 19°.

Densidad.—1.003381.

Análisis.—Continuamos sin saber de un modo seguro la composición de estos manantiales, cuyo análisis comenzó el Sr. Chinchilla en 1880 y aun no ha concluído; sólo podemos indicar los datos incompletos que insertamos á continuación:

Suma de principios fijos en cada litro: 3,7345 gramos.

Gases existentes: ácidos sulfhídrico, carbónico y nitrógeno.

Cuerpos que se hallan en mayor cantidad: ácidos sulfhídrico, carbónico, sulfúrico, silícico y clórico; óxidos de potasio, sodio y amonio.

Sustancias neutras: materia orgánica.

Cuerpos que se encuentran en menor cantidad: ácido fosfórico, cal, magnesia, óxidos ferroso y férrico.

Esperamos que el Sr. Chinchilla termine estos ensayos y los dé á conocer detalladamente.

El manantial de *La Atalaya* fué analizado sulfhidrométricamente por el Sr. Sáez Palacios; de este examen resultó que dicho manantial tiene 68° sulfhidrométricos, que corresponden:

	Gramos.
Azufre	0,081504
Acido sulfhídrico	0,086560

Clasificación.—Sulfatadas cálcicas las del *Carmen* y del *Baño*, menos mineralizadas éstas; ferruginosas bicarbonatadas las de la *Poza*, y sulfuradas cálcicas las de *La Atalaya*.

Indicaciones.—Reumatismo, herpetismo, neurosis y traumatismo.

Especialización.—Reumatismo articular y muscular.

Medicaciones.—Resolutiva, estimulante y sulfurosa.

Instalación.—En la penúltima Memoria dió cuenta el Sr. Chinchilla de la instalación de algunos aparatos, que completan bastante la sección hidroterápica de aquel establecimiento, faltando la buena conducción y aprovechamiento del manantial sulfuroso.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	698
— — pobre.....	43
— — de tropa.....	2
TOTAL.....	743

Temporadas.—De 10 de Abril á 10 de Junio, y de 1.º de Septiembre á 31 de Octubre.

Médico Director.—D. Francisco Chinchilla y Ruiz, en propiedad, Granada.

Propietarios.—D. Salvador López.

Habitantes

BELLÚS (Valencia).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

Situación.—En el término y á 2 km. S. del pueblo de su nombre, partido judicial de Játiva (8 km.), provincia de Valencia (65 km.); á 38° 50′ de lat. N., 3° 8′ de longitud E. del meridiano de Madrid, y á 178 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Játiva, y carretera desde aquí al balneario.

Manantiales.—Cinco.

Yacimiento.—Terreno cretáceo inferior.

Caudal.—21 l., según cálculos.

Temperatura.—28°,75 en las balsas, y 27°,5 en la *Fuentecilla.*

Densidad.—1.007.

Análisis.—El verificado por el Dr. Villafranca, en 1864, con la cooperación del Dr. Yáñez, dió el siguiente resultado en cada litro de agua:

SUSTANCIAS FIJAS	Gramos.
Sulfato cálcico	0,127
— magnésico	0,054
— potásico	0,005
Cloruro sódico	0,104
Óxido férrico	0,003
Sílice (indicios)	»
Pérdida	0,007
TOTAL	0.300

GASES

En 100 *partes.*

Oxígeno	18,9
Nitrógeno	81,1

Clasificación.—Sulfatadas cálcicas.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, neuropatías y afecciones de los órganos sexuales de la mujer.

Especialización.—Reumatismo erético.

Medicaciones.—Sedante, resolutiva y tónica.

Instalación.—Continúa siendo deficiente y mala, á pesar de haberse emprendido algunas de las reformas que el dueño tiene proyectadas.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	506
— — pobre	120
TOTAL	626

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES		Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo...	subagudo	24	28	»	52
		articular	72	120	»	192
		muscular	96	160	24	280
5.º	Neurosis		»	12	6	18
	Neuralgias		1	3	2	6
7.º	Enfermedades varias		»	18	4	22
	— ginecológicas		»	9	6	15
	Por profilaxis		»	»	»	41
	TOTAL		193	350	42	626

Temporada.—De 10 de Mayo á 31 de Octubre.

Médico Director.—D. Domingo Fernández Campa, en propiedad, Madrid.

Propietario.—D. Vicente Mompó y Albiñana.

Habitantes

BUSOT (Alicante).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Del SE.*

Situación.—En el término y á 1.500 m. de Aguas, 6 kilómetros de Busot, partido judicial de Jijona, provincia de Alicante (16 km.); á 38º 28′ de lat. N. y 3º 18′ de long. E. del meridiano de Madrid.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Alicante, y carruajes desde dicha capital á los baños.

Manantiales.—Cinco, llamados de la *Cogolla,* de los *Baños*, del *Colladet,* de la *Torreta* y de la *Mina* ó la *Cava.*

Yacimiento.—Terreno numulítico.

Caudal.—810 l. la fuente de la *Cogolla;* 2.700 l. cada

una de las de los *Baños,* del *Colladet* y *Torreta,* y menos abundante la de la *Mina.*

Temperatura.—39° la fuente de la *Cogolla* y 41° las otras cuatro.

Densidad.—1.0049 las aguas de la *Cogolla* y de los *Baños;* 1.0026 las del *Colladet* y 1.0062 las de la *Cava.*

Análisis.—Sólo existen los practicados por el Sr. Fernández López, ya indicados en el tomo I del ANUARIO, y que reproducimos.

FUENTE DE LOS BAÑOS

	Cents. cúbs.	Gramos.
Aire atmosférico	43,2	»
Sulfato magnésico		0,95
— cálcico		1,33
Cloruro cálcico		0,22
— magnésico		0,52
Pérdida		0,10
TOTAL		3,12

FUENTE DEL COLLADET

	Cents. cúbs.	Gramos.
Aire atmosférico	64,8	»
Sulfato cálcico		0,593
— magnésico		0,898
Cloruro cálcico		0,369
— magnésico		0,369
Pérdida		0,011
TOTAL		2,240

AGUA DE LA MINA

	Cents. cúbs.	Gramos.
Aire atmosférico	64,8	»
Sulfato magnésico		0,82
— cálcico		1,26
Cloruro cálcico		0,30
— magnésico		0,51
Pérdida		0,11
TOTAL		3,00

Clasificación.—Sulfatadas cálcicas las aguas de los *Baños* y la *Mina;* sulfatadas magnésicas las del *Colladet;* y sin datos taxonómicos exactos de las otras, que parecen análogas.

Indicaciones.—Reumatismo, gota, herpetismo, neurosis y enfermedades de los aparatos digestivo y génitourinario.

Especialización.—Reumatismo articular y muscular, y parálisis reumática.

Medicaciones.—Sedante y resolutiva.

Instalación. — Regular, necesitada y susceptible de grandes mejoras. Este es otro de los establecimientos que se distinguen por su falta de reglamentación.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	110
— — pobre	40
— — de tropa	1
TOTAL	151

Temporada.—De 1.º de Mayo á 30 de Junio y de 1.º de Septiembre á 20 de Octubre.

Médico Director.—D. Juan Carrió y Grifol, en propiedad, Orihuela. (Alicante)

Propietario.—El Marqués de Casa Rojas.

LA MARAVILLA ~~DE~~ LOECHES (Madrid).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del S.*

Situación.—En la parte alta de la villa de Loeches, á 700 m. del establecimiento de *La Margarita* y en igual relación geográfica.

Itinerario.—Idéntico.

Manantiales.—Uno. Á 12 m. E. brota la fuente *Mora*, clorurada, y á 109 m. N. la fuente *Amarga*, sulfatada magnésica, que en opinión del Sr. Avilés son derivaciones de la *Maravilla.*

Yacimiento.—Terreno terciario medio.

Caudal.—Según el Dr. Garagarza, da 59,06 l.

Temperatura.—10º,2.

Densidad.—1.007153.

Análisis.—Del efectuado por el Dr. Garagarza en 1881, aparece que cada 1.000^{cc} de estas aguas contiene:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Acido carbónico	17,55	»
Oxígeno	5,96	»
Nitrógeno	14,84	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Sulfato cálcico		2,0268
— magnésico		1,5696
— sódico		0,6974
— potásico		0,0425
Bicarbonato cálcico		0,1857
— magnésico		0.0227
Cloruro sódico		0,4894
Nitrato potásico		0,3674
Sílice		0,0369
Alúmina con indicios de hierro		0,0504
TOTAL		5,4888

Creemos que no estaría de más comprobar este análisis.

Clasificación.—Sulfatadas cálcicas, con bastante cantidad de sulfato de magnesia y con nitrato potásico, siendo la única fuente de España que haya ofrecido á la experimentación química este cuerpo en tan notable cantidad.

Indicaciones.—Diátesis úrica, artritismo, escrofulismo, discrasias, neurosis del aparato digestivo, infartos viscerales y trastornos menstruales.

Especialización.—Aunque no está suficientemente estudiada, cree el Sr. Avilés que se significa algo en las «dispepsias atónicas, la litiasis y sus derivados gota y reumatismo».

Instalación.—Completa bajo el concepto balneoterápico, con hospederías cómodas.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	118
— — pobre.....	7
TOTAL.....	125

Temporada.—De 1.° de Junio á 20 de Septiembre.

Médico Director.—D. Arsenio Marín Perujo, supernumerario, Madrid.

Propietaria.—La Sociedad «Román Hermanos y Compañía», Madrid.

QUINTO (Zaragoza).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

Situación.—A 200 m. del pueblo de su nombre, partido judicial de Pina (11 km.), provincia de Zaragoza (41 km.); á 41° 12′ de lat. N., 3° 15′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 156 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Tiene estación en la línea de Zaragoza á Val de Zafán, distante 1,5 km. del establecimiento.

Manantiales.—Dos, llamados del *Baño alto* y del *Baño bajo*, separados entre sí por unos 50 m.

Yacimiento.—Terreno terciario, de origen lacustre.

Caudal.—Según las últimas Memorias oficiales, el manantial del *Baño alto*, que es el que se utiliza, da 0,3 l., y el del *Baño bajo*, que sólo sirve para la exportación, suministra 0,23 l.

Temperatura.—Variable de 17° á 20°.

Densidad.—1.002.

Análisis.—Según el verificado por el Dr. Ríoz, cada litro de agua contiene:

	Gramos.
Aire atmosférico	0,025
Ácido carbónico libre	0,030
Sulfato cálcico	1,564
— potásico	0,130
— sódico	0,150
Cloruro magnésico	0,650
— sódico	0,274
Carbonato cálcico	0,026
— magnésico	0,007
— férrico (1)	0,004
TOTAL	2,860

Clasificación.—Sulfatadas cálcicas.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, sífilis, neuropatías, infartos viscerales y mercurialismo.

Especialización.—Sifílides, oftalmías escrofulosas, infartos hepáticos y esplénicos.

Reiteramos la necesidad de concretar los estudios clínicos para fijar definitivamente la acción especial de estas aguas en la sífilis.

Medicaciones.—Sedante y alterante.

Instalación.—Mala en la parte balneoterápica, y buena respecto á la hospedería. Este establecimiento cuenta con dos enemigos de su prosperidad en la escasez del agua y en la endemia palúdica de aquella localidad.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	111
— — pobre	8
— — de tropa	5
TOTAL	124

(1) ¿Será ferroso, que al contacto del aire se convierte en férrico?

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.	Observaciones.
1.º	Diátesis úrica	»	1	»	1	Una mitad de los aliviados habían concurrido en los años anteriores.
	Reumatismo erético	3	1	1	5	
	— visceral	»	1	3	4	
	Gota	»	2	1	3	
	Polisarcia	1	2	1	4	
2.º	Escrofulismo	1	7	3	11	
	Herpetismo	1	6	5	12	
3.º	Manifestaciones blenorrágicas	2	1	2	5	
	Sífilis primaria	»	»	1	1	
	— secundaria	10	14	2	26	
	— terciaria	15	8	7	30	
7.º	Dispepsia	3	5	1	9	
	Infarto hepático	»	2	1	3	
	Hipocondría	»	1	1	2	
	Traumatismos	3	2	1	6	
	Profilaxis	»	»	»	2	
	TOTAL	39	53	30	124	

Temporada.—De 10 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Salvador Labordeta, interino.

Propietarios.—D. José Calvo y Martín y D. Francisco Salas.

SACEDÓN, LA ISABELA (Guadalajara).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del S.*

Situación.—La Isabela constituye un arrabal del distrito municipal y judicial de Sacedón (5,6 km.), provincia de Guadalajara (52 km.), á unos 20 m. de la margen derecha del río Guadiela, que separa su término del territorio de Cuenca (50 km); á 40° 30' de lat. N., 1° de long. E. del meridiano de Madrid, y á 634 m. sobre el nivel del mar.

Estas aguas han experimentado en su fama oscilaciones notables. Conocidas durante la dominación romana con el nombre de *Thermidas*, y oscurecidas después, recobraron celebridad en la época sarracena bajo el dictado de *Salambir*, recayendo en el olvido, del que volvió á sacarlas Fernando VII cuando las visitó á principios del siglo en compañía de su esposa Doña Isabel de Braganza, á cuya iniciativa se debe la fundación del pueblo con categoría de residencia real, sufriendo un nuevo eclipse á raíz de la revolución de 1868 por incautarse de ellas el Estado, y siendo nuevamente rehabilitadas en 1874 al pasar á manos de su actual poseedor.

Itinerario.—Ferrocarril de Aranjuez á Cuenca hasta la estación de Huete, distante del balneario 33 km., que se recorren en breves horas en las diligencias combinadas con los trenes.

Manantiales.—Uno.

Yacimiento.—Terreno terciario.

Caudal.—418,5 l. Hace falta un buen captado.

Temperatura.—28°,3.

Densidad.—1.000409.

Análisis.—Según el verificado en 26 de Febrero de 1876 por los Sres. Utor y Sáez de Montoya, estas aguas contienen por litro:

Aire á 0° y 760^{mm}, 15,878^{cc} formados de	oxígeno	1,764
	ázoe....	14,114

SUSTANCIAS FIJAS		Gramos.
Cloruro sódico		0,026
— potásico		0,028
Sulfato sódico		0,137
— cálcico		0,187
— magnésico		0,166
Bicarbonato cálcico		0,072
— magnésico		0,166
Sílice		0,017
Alúmina		0,004
Oxido férrico		0,003
Materia orgánica		0,150
Ácido nítrico	Indicios	»
— fosfórico		
— bórico		
Litina		
Óxido de rubidio		
TOTAL		0,956

Clasificación.—Sulfatadas cálcicas.

Indicaciones.—Artritismo, escrofulismo, herpetismo, discrasias, neuropatías y catarros de los aparatos digestivo y génitourinario.

Especialización.—Reumatismo articular, muscular y erético, y neurosis funcionales.

Medicaciones.—Sedante y reconstituyente.

Instalación.—Completa bajo todos conceptos. En la última temporada se ha construído un segundo depósito y colocado un gasómetro que permite recoger todo el ázoe desprendido del manantial.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	456
— — pobre	64
— — tropa	2
TOTAL	522

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
1.º	Diátesis úrica	1	3	»	4
	Reumatismo	87	83	24	194
	Gota	2	3	1	6
	Polisarcia	»	1	1	2
2.º	Escrofulismo	11	4	2	17
	Herpetismo	»	2	1	3
	Pelagra	»	1	1	2
4.º	Anemia y clorosis	1	1	»	2
5.º	Neurosis funcionales	30	47	15	92
	Neurosis tróficas	1	13	13	27
	Neuralgias	8	5	1	14
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	23	34	11	68
8.º	— varias	4	4	7	15
	TOTAL	168	201	77	446

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Manuel Millaruelo y Pano, en propiedad, Huesca.

Propietario.—D. José de Fontagud Gargollo, Madrid

VALDEGANGA (Cuenca).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

Situación.—A 6 km. del pueblo de su nombre, en la margen izquierda del río Tórtola, partido judicial de Cuenca (17 km.); á 39° 53′ de lat. N.; 1° 30′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 910 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Cuenca, y carruajes ó caballerías desde dicha capital al balneario.

Manantiales.—Varios, denominados *Fuentes de la Sa-*

lud, aunque sólo se explotan el de los *Baños* ó de la *Balsa del Tío Pericón* y el de la *Hospedería* ó de *Abajo*.

Yacimiento.—Terreno mioceno.

Caudal.—Los baños de *Abajo* 350 l. por minuto, y los de *Arriba* 60 l.

Temperatura.—Los baños de *Arriba* 24°.; los de *Abajo* 22°.

Análisis.—En el año 1887 fueron remitidas algunas botellas de este agua mineral á la Escuela especial de Minas, en donde fueron analizadas, encontrando en cada litro:

	Baños de Arriba. — *Gramos.*	Baños de Abajo. — *Gramos.*
Cal	0,3315	0,3890
Magnesia	0,0598	0,0852
Sosa	0,0121	0,0063
Potasa	Indicios.	0,0031
Ácido sulfúrico	0,4060	0,5243
— carbónico	0,2044	0,3512
— silícico	0,0162	0,0130
Cloro	0,0070	0,0053
Materia orgánica	0,0780	0,1087
TOTAL	1,0024	1,2200
Sulfato cálcico	0,4886	0,6118
— magnésico	0,1782	0,2466
Carbonato cálcico	0,2323	0,2448
Cloruro sódico	0,0072	0,0071
Silicato potásico	»	0,0038
Sílice libre	0,0123	0,0103
Materia orgánica	0,0780	0,1080
TOTAL	1,0126	1,2407

En los baños de *Abajo* existe un exceso de ácido carbónico libre de 0,1358 gramos por litro.

Clasificación.—Sulfatadas cálcicas, variedad bicarbonatadas.

Indicaciones.—Litiasis, artritismo, escrofulismo, discra-

sias, neuropatías y enfermedades de los aparatos digestivo y génitourinario.

Especialización.—Parálisis reumáticas, catarro uterino y dismenorea.

Medicaciones.—Reconstituyente y sedante.

Instalación.—Mala bajo todos conceptos.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	107
— — pobre.....	16
— — de tropa.....	1
TOTAL.....	124

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES		Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Reumatismo.	articular y fibroso.....	»	29	13	42
		muscular y nervioso...	11	18	»	29
		paralítico.....	2	3	»	5
		visceral.....	»	1	2	3
		ciática reumática.....	»	6	5	11
	Artritismo		»	3	»	3
2.º	Escrofulismo.....		»	3	1	4
5.º	Neurosis.....		4	5	»	9
7.º	Enfermedades localizadas.	en el aparato gástrico..	3	1	»	4
		en el genital de la mujer.....	4	6	»	10
		en el urinario	»	1	1	2
	Intoxicación saturnina.....		»	2	»	2
	TOTAL..... ..		24	78	22	124

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Aquilino Reyes Escribano, supernumerario, Cuenca.

Propietarios.—Herederos de D. Juan Patiño.

VILLAVIEJA DE NULES (Castellón).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

Situación. —En el pueblo de su nombre, partido judicial de Nules (2 km.), provincia de Castellón de la Plana (20 km.); á 39° 48′ de lat. N., 3° 40′ de long. E. del meridiano de Madrid y á poca elevación sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril de Valencia á Tarragona hasta Nules y buena carretera de allí á Villavieja, cuyo trayecto se recorre en quince minutos en los cuatro ó cinco carruajes que esperan la llegada de los ocho trenes que diariamente cruzan por aquella estación.

Manantiales.—Tres clases hay en explotación. Uno, el de la *Fuente Calda;* otro, el de *agua de pozo caliente*, y un tercero, para el *agua de pozo fría.* Al pie de la montaña del castillo brota el manantial intermitente *Font Freda*, destinado al riego.

Yacimiento.—Terreno terciario.

Caudal.—Abundante y sin aforar por la dificultad ó imposibilidad de medir los manantiales. Según el Sr. Sanchís Fabra, el de los pozos aumenta notablemente con las lluvias.

Temperatura. — Las aguas de la *Fuente Calda* tienen 29° al salir del depósito, 28° 50 en las piscinas y 28° en las pilas. Las de los otros veneros oficialmente explotados, varían de 40° á 45° en los distintos pozos, y aun en uno mismo, según la cantidad existente al explotarla, siendo presumible que emerjan á más calor.

Densidad. — La de *Fuente Calda* es 1.0002 al nacer y 1.000 después de enfriada. El peso específico del agua de los pozos está representado por 1.0011 á 45° y 1.0021 cuando se ha enfriado.

Análisis. — El verificado en 1867 en las aguas de la casa de D. Miguel Represa por el catedrático de Valencia Dr. Monserrat, dió en cada litro:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Nitrógeno	14,3	»
Oxígeno	4,3	»
Acido carbónico	15,7	»
CUERPOS FIJOS		
Sulfato sódico		0,340
— magnésico		0,320
— cálcico		1,065
Cloruro sódico		0,128
Carbonato cálcico		0,185
Acido salícico		0,013
Materia orgánica (indicios)		»
TOTAL		2,051

El Sr. Sanchís considera aplicable esta operación al agua de los doce pozos, que en su concepto son iguales.

El análisis presentado por D. José María Barraca en su Memoria de 1869 relativo á la *Fuente Calda*, arroja el siguiente resultado en cada litro de agua:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Nitrógeno	15,6	»
Oxígeno	5,2	»
Acido carbónico	14,6	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Sulfato cálcico		0,342
— magnésico		0,248
— sódico		0,182
Cloruro magnésico		0,014
— sódico		0,140
Carbonato cálcico		0,186
— ferroso		0,010
— sódico		0,035
Sílice		0,007
Materia orgánica (indicios)		»
TOTAL		1,164

Clasificación.—Sulfatadas cálcicas.

Indicaciones.—Litiasis, reumatismo, gota, escrofulismo, neurosis, neuralgias y afecciones uterinas.

Especialización.—Reumatismo muscular y erético.

Medicaciones.—Excitante, tónica y sedante.

Instalación.— En estado de decadencia. Se hace preciso amonestar á los propietarios para que dejen instalado el servicio hidroterápico en debida forma.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	701
— — pobre.....	78
TOTAL.....	779

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL	Observaciones.
1.°	Litiasis.....	»	15	11	26	Advertiremos que la diferencia que se observa en el total de este cuadro con el que acompaña, es debida á que muchos enfermos presentaron más de una afección.
	Reumatismo.....	112	191	35	338	
	Gota.....	1	9	17	27	
2.°	Herpetismo.....	»	4	12	16	
	Escrofulismo.....	5	22	7	34	
5.°	Parálisis.....	2	17	9	28	
	Neuralgias.	70	91	15	176	
7.°	Traumatismos.....	4	6	1	11	
	Dismenorreas.....	21	34	2	57	
8.°	Enfermedades varias .	33	60	19	112	
	Profilaxis..... ..	»	»	»	41	
	TOTAL.....	248	449	128	866	

Temporadas. — De 15 de Mayo á 15 de Junio, y de 15 de Agosto á 10 de Octubre.

Médico Director.—D. Inocente Escudero, en propiedad, Zaragoza.

Propietarios. — El Duque de Fernán Núñez y once vecinos de Villavieja.

Madrid

CAPÍTULO X

Aguas sulfatadas magnésicas.

Jaen, JABALCUZ (Jaén). 1... habitan

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

Situación.—En la falda del cerro de su nombre, á 3 kilómetros SO. de Jaén, á cuyo territorio municipal, judicial y provincial corresponde; á 37° 46′ de lat. N., 0° 9′ de longitud O. del meridiano de Madrid, y á 155 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Jaén y excelente carretera desde aquí á los baños.

Manantiales.—Uno, que surge por dos brotes contiguos.

Yacimiento.—Terreno terciario.

Caudal.—Muy variable; abundante á principios de la temporada, más ó menos en relación con las lluvias, va disminuyendo hasta ser insuficiente en Octubre para las atenciones balnearias, ó agotarse, como más de una vez ha acontecido. De un aforo practicado en 1876 por el doctor Martínez Reguera, resultó tener 114 l. el 20 de Junio, 80 el 20 de Julio, 50 el 20 de Agosto, 38 el 31 del mismo, descendiendo en Septiembre y Octubre hasta el punto de extinguirse. Por este motivo, y en virtud de expediente instruído á instancia del último Médico Director, se ha modificado la temporada. Conviene estudiar las causas de esta inconstancia.

Temperatura.—29° el brote derecho y 29°,5 el izquier-

do, y de 30° á 31° en los grifos, por la mala disposición de los acueductos, demasiado superficiales.

Análisis.—Según el que se cita en una antigua Memoria del Sr. Nieto, un litro de agua contiene:

	Gramos.
Ácido carbónico (cant. indeterminada) .	»
Sulfato magnésico.....	0,360
— cálcico.....	0,316
Carbonato magnésico.....	0,056
Cloruro sódico.....	0,042
— cálcico.....	0,014
Sílice.....	0,070
Alúmina.....	0,035
TOTAL.....	0,893

Este trabajo no puede servirnos para clasificar con exactitud este manantial, pues con sólo pasar la vista por él se echa de ver su imperfección; el ácido carbónico no está dosificado, y es muy probable que estas aguas sean bicarbonatadas; nada se dice de la materia orgánica, que nos consta abunda en este manantial y tan justa importancia tiene hoy. Por estas y otras razones urge hacer un minucioso estudio analítico de estas aguas.

Clasificación.—Seguiremos considerándolas como sulfatadas magnésicas, con las reservas consiguientes, hasta que la química nos diga su verdadero nombre.

Indicaciones.—Artritismo, escrofulismo, neurosis, neuralgias y trastornos menstruales.

Especialización.—Reumatismo erético.

Medicaciones.—Sedante y alcalina.

Instalación.—Mala por todos conceptos. Este establecimiento es tan refractario á la reglamentación como Mula, por la índole de los concurrentes y por la natural creencia en el país de que sus aguas sólo sirven para baño higiénico. También perjudica mucho los intereses del propietario

la existencia, á medio kilómetro, del balneario de Jerez, de condiciones idénticas á Jabalcuz, sin declaración de utilidad pública ni traba reglamentaria. Hace años se promovió un expediente para eliminar del catálogo oficial este desdichado balneario, sobre el cual no sabemos si ha recaído resolución.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	1.525
— — pobre.....	229
— — de tropa.....	13
TOTAL.....	1.767

Temporada.—De 1.º de Junio á 31 de Octubre.
Médico Director.—D. — — —
Propietario.—D. Manuel Fernández de Villalta.

MONTANEJOS (Castellón) de la Plana)

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

No se ha recibido ninguna Memoria, desde 1878, relativa á estas aguas, que carecen de balneario, de aparatos hidroterápicos, de hospederías, de medios de comunicación y de todo, por cuya razón se procedió á su clausura por Real orden de 24 de Febrero de 1882, volviéndose á abrir al servicio público, sin causa justificada, y sólo por vanas promesas de arreglo de su propietario, el Municipio de Montanejos, que no sabemos por qué continúa en posesión de aquel manantial, perfectamente inútil mientras no pase á manos más beneficiosas y activas.

A 80 m. de este venero hay otro de igual naturaleza y abundancia, sin declaración de utilidad pública, con una casita árabe en mal estado de conservación, dotada de tres pilas para baños, propiedad de D. Francisco Sangüesa,

vecino de Lucena (Castellón), el cual lo adquirió del conde de Castelar, formando Sociedad con los vecinos de Montanejos, Manuel Pradas y Antonio Ibáñez.

La Comisión reitera la necesidad de una visita de inspección á ambos manantiales, para legalizar sus respectivas situaciones.

Temporadas.—De 1.° de Mayo á 30 de Junio, y de 1.° de Septiembre á 31 de Octubre.

Médico Director.—D. — — —

Propietario.—El Municipio de Montanejos.

TORRES (Madrid).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del S.*

Continúa la Comisión sin explicarse por qué permanece en el Catálogo oficial el nombre de un establecimiento que no existe.

CAPÍTULO XI

Aguas sulfatadas mixtas.

FONTÉ (Zaragoza).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

Tampoco sabemos nada, hace muchos años, de este balneario, viéndonos, por tanto, obligados á remitir al lector á nuestros anteriores volúmenes, en los que encontrará suficientes datos respectivos á la situación, caudal, naturaleza y virtudes de este abundante venero, así como de los demás que en su caso se hallan.

SIERRA ELVIRA (Granada).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

Situación.—En el partido judicial de Santa Fe, provincia de Granada (11 km.); á 37° 13′ de lat. N., y 0° 3′ de longitud O. del meridiano de Madrid.

Itinerario.—Tiene estación en la vía férrea de Granada á Málaga y Córdoba.

Manantiales.—Uno.

Yacimiento.—Terreno terciario.

Caudal.—Abundante, pero sin aforar.

Temperatura.—Variable, de 25° á 30°.

Análisis.—Según D. Francisco de P. Montells, Catedrático y Rector de la Universidad de Granada, un litro de agua mineral contiene:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Acido carbónico	14,08	»
Oxígeno	7,04	»
Nitrógeno	16,43	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Cloruro cálcico		0,080
— magnésico		0,120
Sulfato cálcico		0,345
— magnésico		0,683
Carbonato cálcico		0,042
— magnésico		0,065
Sílice		0,030
Materia orgánica sulfurada		0,008
Pérdida		0,007
TOTAL		1,380

Clasificación.—Sulfatadas mixtas.

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, herpetismo y neuropatías.

Especialización.—No está bien estudiada, como tampoco las medicaciones.

Instalación.—Regular. Éste es otro de los establecimientos refractarios á la reglamentación, por lo cual arrastra una raquítica existencia.

Temporadas.—De 15 de Mayo á 30 de Junio, y de 15 de Agosto á 15 de Octubre.

Médico Director.—D. Ildefonso Antolínez Salido, interino.

Propietario.—El Conde de la Conquista.

CAPÍTULO XII

Aguas ferruginosas.

ALCANTUD (Cuenca).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

Este balneario continúa cerrado por falta de condiciones reglamentarias.

ARGENTONA (Barcelona).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Prosigue en su tradicional silencio este establecimiento, del cual nada sabemos hace muchos años, suponiendo que estará en peores condiciones, si es posible que las haya peores que las que reunía á la aparición de nuestro primer volumen, por cuya razón interesa que la Superioridad procure inspeccionar el estado de éste y otros balnearios que no merecen figurar en el Catálogo oficial.

Temporada.—De 1.° de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. José Viñeta, interino.

Propietario.—D. José Prats, Zarrech, Barcelona

Herederos de

FUENCALIENTE (Ciudad Real).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del S.*

Situación.—En el centro de la villa de su nombre, partido judicial de Almadén (60 km.), provincia de Ciudad Real (72 km.), en los confines de ésta con las de Córdoba

y Jaén; á 38° 30′ de lat. N., 0° 38′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 960 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril de Madrid á Badajoz hasta la estación de Veredas, distante 33 km. de Fuencaliente. Línea férrea de Andalucía hasta las estaciones de Montoro, Villa del Río ó Marmolejo, desde cuyo último punto se va en carruaje, así como desde los pueblos de la sierra de Córdoba y algunos de Extremadura, por Villanueva de Córdoba. Desde Veredas, Montoro y Villa del Río hay necesidad de ir en caballerías.

Manantiales.—Varios, procedentes de común origen, la mayor parte de los cuales brotan en las casas próximas al establecimiento.

Yacimiento.—Terreno silúrico.

Caudal.—30 l. el caño caliente, 55 el templado y 5 el fresco. Por debajo de la pila templada de los pobres corre á surgir en la casa contigua al balneario un manantial que da 19 l.

Temperatura.—Los dos veneros reunidos en el depósito de la iglesia tienen: uno de 46° á 50°, y el otro de 33° á 35°, formando por su mezcla el caño caliente con 40°, que en la arqueta primera desciende á 38° y en el punto de su salida á 36°. El caño templado marca 34°, el templado del baño fresco 33° y el frío del mismo 25°.

Análisis.—Del verificado en 1840 por D. Carlos Mestre, Médico Director de aquel balneario y del de Puertollano, aparece que cada litro de este agua contiene:

	Gramos.
Ácido carbónico	0,293
Carbonato de hierro	0,358
Cloruro sódico	0,309
Sulfato cálcico	0,411
— alumínico	0,200
Sílice	0,039
Pérdida	0,034
TOTAL	1,644

Bastan la exposición y la fecha del análisis para comprender la necesidad urgente de un estudio más minucioso de estas riquísimas aguas.

Clasificación.—Ferruginosas bicarbonatadas.

Indicaciones.—Artritismo, escrofulismo, algunos afectos sifilíticos, discrasias, neurosis, neuralgias, traumatismo y enfermedades del aparato génitourinario.

Especialización.—Reumatismo, discrasias y parálisis.

Medicaciones.—Reconstituyente y sedante ó excitadora, según la temperatura.

Instalación.—Cinco piscinas, dos pilas, una fuente para la bebida del agua y dos bañeras independientes para los pobres. Los enfermos se hospedan en las casas del pueblo, en todas las cuales, con muy raras excepciones, los reciben por costumbre y con afabilidad. El Médico Director insiste enérgicamente en su Memoria en la necesidad de hacer la carretera trazada desde Veredas á Fuencaliente y de que el Gobierno obligue á la Compañía del Mediodía á emprender la construcción del ramal férreo de Puertollano á Córdoba, que hace muchos años debió estar concluído, y con gran extrañeza de la opinión pública y notorios perjuicios de los intereses nacionales, no se ha principiado todavía.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	923
— — pobre.....	11
— — de tropa.....	3
TOTAL.....	937

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos	ENFERMEDADES		Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.°	Diátesis úrica		»	1	1	2
	Reumatismo	subagudo	1	4	2	7
		articular y fibroso	100	190	46	336
		muscular	50	60	37	147
		erético	21	40	20	81
		linfático	»	2	»	2
		visceral	2	19	7	28
		nudoso	3	4	14	21
		polimorfo	15	42	13	70
		artrítides	»	»	1	1
	Gota		5	16	8	29
	Polisarcia		»	»	1	1
2.°	Escrofulismo		»	3	4	7
	Herpetismo		»	»	1	1
3.°	Sífilis terciaria		»	2	»	2
4.°	Anemia		»	4	2	6
	Clorosis		»	2	»	2
5.°	Neurosis		70	61	42	173
	Neuralgias		16	36	24	76
6.°	Neoplasias.—Proceso caseoso		»	»	1	1
7.°	Traumatismo		»	15	6	21
	Enfermedades crónicas localizadas		8	12	9	29
8.°	— varias		1	4	1	6
	Por profilaxis		»	»	»	37
	TOTAL		292	517	240	1.086

La diferencia de suma entre este cuadro y el anterior consiste en que en uno constan todos los enfermos presentados desde 1.° de Octubre de 1886, y en el otro sólo los concurrentes dentro de la temporada oficial, para los efectos administrativos.

Temporada.—De 1.° de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Leopoldo Martínez Reguera, en propiedad, Madrid.

Propietarios. —Herederos de D. Pedro Caballero y García.

FUENTE AGRIA ~~DE~~ VILLAHARTA (Córdoba).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

Instalación.—Á 3.660 m. del pueblo de Villaharta, término municipal de Espiel (11 km.), partido judicial de Fuenteovejuna (18 km.), provincia de Córdoba (35 kilómetros); á 38° 7′ de lat. N., 1° 13′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 560 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril de Córdoba á Belmez y á Almorchón hasta la estación de Vacar, distante del establecimiento 8 km., de excelente carretera, que en breve tiempo recorren los coches destinados al efecto.

Manantiales.—Sólo se explota el llamado *Fuente Agria.* Hay varios análogos en el huerto de *Cepas, Cerro de tres picos* y arroyo divisorio de los términos de Espiel y Belmez; y otro sulfuroso en la *Boca del Infierno*, en dos de los cuales se vienen verificando trabajos para aplicarlos balneoterápicamente.

Yacimiento.—Brota la *Fuente Agria* en una cuarcita metamórfica, en forma de taza, de la cuenca carbonífera de Espiel y Belmez.

Caudal.—5,5 l. El venero del huerto de *Cepas* es más abundante y gaseoso.

Temperatura.—El Dr. Vázquez ha obtenido 21°,5 constantemente. El manantial del *Cerro de tres picos* tiene 17°,5.

Densidad.—1.007.

Análisis.—El siguiente, de autor desconocido, aparece en un opúsculo impreso en Córdoba en 1877:

	Gramos.
Ácido carbónico libre y procedente de los bicarbonatos	4,6510
Ácido sulfúrico	0,0014
Cloro	0,0114
Bicarbonato sódico	0,0440
— cálcico	0,0868
— magnésico	0,0600
Óxido férrico	0,0630
Amoníaco, Potasa, Materia orgánica } Indicios	»
TOTAL	4,9176

Clasificación.—Ferruginosas bicarbonatadas mientras no tengamos más datos analíticos y terapéuticos.

Indicaciones.—Diátesis úrica, artritismo, discrasias, neuropatías y algunas enfermedades de los aparatos digestivo y génitourinario.

Especialización.—Parece responder, según las observaciones hasta hoy recogidas, á la *diabetes sacarina;* pero entendemos que este resultado exige, antes de admitirse definitivamente, una comprobación muy detallada y seria.

Medicaciones.—Anestésica local, excitante local (por el gas CO^2) eupéptica y tónica general.

Instalación.—Continúa mala, aunque se propone reformas próximas el único dueño actual.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	120
— — pobre	1
TOTAL	121

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Litiasis úrica	»	2	»	2
	— biliar	2	4	»	6
	Diabetes	19	50	3	72
2.º	Escrofulismo	»	4	»	4
4.º	Anemia	8	44	2	54
5.º	Neurosis	»	5	»	5
8.º	Enfermedades crónicas localizadas	24	41	3	68
	Por profilaxis	»	»	»	30
	TOTALES	53	150	8	241

Este cuadro corresponde á las dos temporadas oficiales, y el administrativo sólo á la segunda, por no haber llegado á poder de la Comisión el de la primera.

Temporadas.—De 1.º de Mayo á 30 de Junio, y de 1.º de Septiembre á 31 de Octubre.

Médico Director.—D. Isidro Vázquez Pulido, en propiedad, Sevilla.

Propietario.—D. Elías Cervelló.

GRAENA (Granada).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

Situación.—A pocos metros del pueblo de su nombre, partido judicial de Guadix (7 km.), provincia de Granada (40 km.); á 37° 18′ de lat. N., 0° 26′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 800 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Granada; diligencia desde dicha capital á Purullena, recorriendo en carruajes ó caballerías los 2 km. restantes hasta el balneario.

Manantiales.—Cinco: el llamado *Fuente Agrilla,* que sirve para beber; el del depósito *Fuerte;* el que alimenta las piscinas de hombres y de mujeres, antiguamente denominadas de la *Teja;* el que surtía el baño de *Baldoví*, y el destinado á la reciente alberca de enfriamiento.

Yacimiento.—Terreno terciario.

Caudal.—Del aforo practicado en la temporada de 1886 por el Sr. Gómez Torres, resulta que los manantiales de la *Teja,* que en 1885 daban 28 l., producen ahora 33; el *Fuerte*, que suministraba 270 l., se aproxima á los 300 l.; el de *Baldoví* arroja 1 l.; el de la alberca nueva, 3 l.; y la *Fuente Agrilla* es escasísima.

Temperatura.—El manantial *Fuerte* tiene 44°; el de la *Teja* 40°; el de la charca nueva 27°; el de *Baldoví* 25°, y la *Fuente Agrilla* 14°.

En el baño *Templado* resulta el agua á 37°, y en las tres charcas de los pobres á 37° y 38° las alimentadas por el venero de la *Teja,* y á 43° la nutrida por el *Fuerte.*

Análisis.—El más moderno que podemos insertar es el siguiente del Sr. Baldoví, de 1867, según el cual cada litro de agua, sin designar manantial, contiene:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido carbónico	20,0	»
Oxígeno	10,8	»
Nitrógeno	29,2	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Sulfato magnésico		0,40
— cálcico		0,98
Carbonato magnésico		0,18
— cálcico		0,87
Sesquióxido de hierro		0,10
Sílice		0,12
Alúmina, Cloruro magnésico, Materia orgánica	Indicios	»
TOTAL		2,65

Clasificación.—Ferruginosas bicarbonatadas.

Indicaciones. — Artritismo, escrofulismo, discrasias, neurosis, neuralgias, traumatismo y trastornos menstruales.

Especialización.—Reumatismo y parálisis.

Medicaciones.—Reconstituyente, y excitante ó sedante, según la temperatura.

Instalación.—Se está reformando este establecimiento para sacarlo del estado deplorable de abandono en que ha permanecido durante muchos años, y colocarlo á la altura que la cantidad y calidad de sus aguas requiere, entrando en los propósitos del dueño, no sólo la instalación balneoterápica completa, sino la construcción de una amplia y confortable hospedería.

Actualmente cuenta con cuatro piscinas, ocho pilas de mármol de agua corriente, baños parciales, estufa, depósito de enfriamiento, locales ya dispuestos para montar los aparatos hidroterápicos, y tres charcas independientes para los pobres.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	234
— — pobre.....	152
TOTAL.....	386

No incluimos la estadística clínico-terapéutica por no haber llegado á nuestras manos, siendo de lamentar el poco cuidado con que algunos Médicos Directores escriben sus Memorias, de donde resulta la imposibilidad de que esta Comisión consigne datos exactos acerca de algunos manantiales.

Temporadas.—De 5 de Mayo á 20 de Junio, y de 15 de Agosto á 25 de Octubre.

Médico Director.—D. Maximino Núñez Sánchez, en propiedad, Torredonjimeno.

Propietario.—El Marqués de Peñaflor.

Madrid

zuelo de Calatrava

HERVIDEROS DE FUENSANTA (Ciudad Real).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del S.*

Situación. — En la margen izquierda del río Jabalón, término de Pozuelo de Calatrava (5,5 km.), partido judicial de Almagro (16 km.), provincia de Ciudad Real (14 kilómetros); á 38° 49′ de lat. N., 0° 11′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 630 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Ciudad Real ó Almagro, desde cuyas poblaciones salen carruajes para el balneario. Las personas procedentes de Extremadura dejan la vía férrea en la estación de la Cañada, distante 8 km. del establecimiento.

Manantiales.—Dos, llamados *Hervidero mayor* ó *Gran Hervidero*, y *Hervidero pequeño* ó *Fuente.*

Yacimiento. — Terreno aluvial, sobrepuesto al terciario y relacionado con los volcanes apagados del Campo de Calatrava.

Caudal.—110 l. el grande y 15 l. el pequeño.

Temperatura.—22°, y de 16° á 21° respectivamente.

Densidad.—1.00303 y 1.00302.

Análisis.—

GRAN HERVIDERO

	Garagarza y Carretero (1886) — Gramos.	López Fernández. (1875) — Gramos.
Ácido carbónico en totalidad.	2,67233	»
— combinado.	0,82402	»
— libre.....	1,84831	2,0135
Carbonato sódico.....	0,70654	0,8004
— lítico.....	Indicios.	0,0077
— cálcico.....	0,34530	0,3059
— magnésico.....	0,46917	0,5103
— ferroso.....	0,35692	0,4005
— mangánico.....	»	Indicios.
— amónico.....	»	
Cloruro sódico.....	0,70565	0,7016
— magnésico.....	»	0,0083
Sulfato sódico.....	0,02957	0,0400
— magnésico.....	0,47033	»
Arseniato de sosa.....	»	0,0075
Sílice.....	»	Indicios.
Alúmina.....	»	
Materia orgánica.....	Indicios.	Cant. indeterminada.
	5,75581	4,7957

PEQUEÑO HERVIDERO

Del análisis verificado en 1866 por los Sres. Garagarza y Carretero, aparecen los cuerpos siguientes en cada litro:

	Gramos.
Ácido carbónico en totalidad.....	3,36980
— combinado.....	0,81571
— libre ó en semicombinación.....	2,55409
Carbonato sódico.....	0.70639
— cálcico.....	0,34545
— magnésico.....	0,46610
— ferroso.....	0,34061
Cloruro sódico.....	0,70687
Sulfato sódico.....	0,03328
— magnésico.....	0,47469
Materia orgánica (indicios).....	»
TOTAL.....	6,24319

No conocemos los resultados obtenidos por el Sr. López Fernández en el examen de este manantial; tan sólo en un prospecto del balneario, posterior á este análisis, se dice que el agua de la *Fuente* contiene 0,0069 de arseniato de sosa por litro.

GASES QUE SE DESPRENDEN DE CADA 1.000^{cc} DE AGUA DEL GRAN HERVIDERO.

		Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido carbónico.....	espontáneamente.	975,371	1,91738
	por ebullición....	827,95	1,6275
Nitrógeno, espontáneamente.....		24,629	0,03093

Clasificación.—Ferruginosas bicarbonatadas, variedad arsenical.

Indicaciones. — Artritismo, escrofulismo, herpetismo, discrasias, neuropatías, traumatismo y enfermedades del aparato genital de la mujer.

Especialización.—Herpétides húmedas y afecciones de los órganos sexuales femeninos.

Medicaciones.—Sedante , tónica y resolutiva.

Instalación.—Aparatos balneoterápicos completos; hospederías buenas; falta de agua potable dentro del establecimiento, y de carretera á Ciudad Real y Almagro. Á pesar de la fama de estos manantiales, de los esfuerzos de sus directores y de los desembolsos del propietario, no podrá alcanzar la concurrencia la cifra debida mientras no desaparezca la endemia palúdica producida por el estancamiento del Jabalón, que impide la permanencia de los bañistas en el mes de Septiembre y les amenaza en todo tiempo con pertinaces intermitentes.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	909
— — pobre.....	63
TOTAL.....	972

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Litiasis úrica	1	19	»	20
2.º	Escrofulismo	3	60	1	64
	Herpetismo	22	96	5	123
3.º	Sífilis secundaria	»	1	»	1
4.º	Anemias	20	39	6	65
	Clorosis	1	4	1	6
5.º	Neurosis	13	22	4	39
	Neuralgias	3	8	1	12
6.º	Heteroplasias.—Cáncer	»	»	1	1
7.º	Enfermedades crónicas del estómago	2	25	8	35
	— propias de la mujer	58	287	136	481
8.º	— varias	17	96	8	121
	Por profilaxis	»	»	»	4
	TOTAL	140	657	171	972

Temporada.—De 1.º de Junio á 31 de Agosto.

Médico Director.—D. Miguel Mayoral y Medina, en propiedad, Guadalajara.

Propietarios.—D. Antonio y D. José Benéytez.

LANJARÓN (Granada).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Bética.*

Situación. — Al O. y muy cerca de la villa de su nombre, partido judicial de Órgiva (6 km.), provincia de Granada (39 km.); á 36º 56′ de lat. N., 0º 12′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 540 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.— Ferrocarril hasta Granada ó Motril, y carretera que, uniendo ambas poblaciones, pasa por Lanjarón.

Manantiales.—Siete, denominados: *Julia, Gómez, Salud, San Antonio, Capilla, Capuchina* y *Salado* ó *Baño.*

Yacimiento.—Terreno silúrico.

Caudal.— Según el aforo practicado en 1885 por el señor López García, la fuente de la *Salud* da por término medio 9 l.; la de *Gómez*, 5; la *Capilla*, 4,5; la de *San Antonio*, 6; la *Capuchina*, 3,5; y la del *Baño*, 480. La *Julia*, no comprendida en el trabajo del Sr. López García, tiene asignados en nuestro tomo I, 8 l. Positivamente se aumentaría mucho la cantidad de estas aguas con un buen captado, cada día más necesario.

Temperatura. — La del manantial *Salado* es de 30° á 30°,5, en el nacimiento; 30° en las piscinas, durante los meses de Julio y Agosto, y 29° en los de Junio y Septiembre, por la influencia del calor ambiente. La de las otras seis fuentes fluctúa entre 20° y 20°,25.

Análisis. — El practicado por D. Eduardo Palomares, en 1882, es el siguiente.

Un litro de agua mineral contiene:

GASES	MANANTIALES				
	BAÑO	CAPUCHINA	CAPILLA	SAN ANTONIO	SALUD
	—	—	—	—	—
	Cents. cúbs.	*Cents. cúbs.*	*Cents. cúbs.*	*Cents. cúbs.*	*Cents. cúbs.*
Ácido carbónico	209	170	397	654	145
Aire atmosférico (cant. indeterminada)	»	»	»	»	»
PRINCIPIOS FIJOS	*Gramos.*	*Gramos.*	*Gramos.*	*Gramos.*	*Gramos.*
Sulfato de cal	0,20999	0,64848	0,03514	0,05810	0,05505
Cloruro cálcico	0,87921	0,82185	0,03153	0,11692	0,01639
— potásico	0,06811	0,06528	»	»	»
— sódico	4,86160	6,99072	0,05457	0,31381	0,10637
— magnésico	0,70155	0,95995	0,04122	0,00310	0,00583
Fosfato tricálcico	0,02258	0,02577	»	»	»
Carbonato cálcico	0,74636	1,32612	0,11268	0,11213	0,15406
— magnésico	0,10153	0,06220	0,03236	0,06694	0,06772
Peróxido de hierro	0,06708	0,08500	0,02455	0,01135	»
Oxido salino de manganeso	0,00084	»	0,00079	0 00038	»
Acido selénico	»	»	0,00070	Indicios.	»
Sílice y materia insoluble en los ácidos	0,17046	0,27907	0,02826	0.05444	0,01921
Alúmina	0,00667	0,00726	Indicios.	Indicios.	Indicios.
TOTALES	7,83598	11,27170	0,36180	0,73717	0,42463
Peso de las sustancias fijas desecadas á 180°.	7,90176	11,56707	0,35776	0,74000	0,43106
Diferencia	0,06578	0,29537	0,00404	0,00283	0,00643

Clasificación.—Las fuentes del *Salado, Capuchina, Capilla y San Antonio* son ferruginosas bicarbonatadas, va-

riedad clorurada, y las de la *Salud, Gómez* y *Julia*, bicarbonatadas cálcicas.

Indicaciones. — Artritismo, escrofulismo, discrasias, neuropatías y enfermedades de los aparatos digestivo y génitourinario.

Especialización.—Dispepsia, gastralgia, infartos hepáticos y cloroanemia.

Medicaciones. — Reconstituyente, en el sentido clásico de la palabra, y excitante ó sedante, según la forma de aplicación.

Instalación.—Mala, continuando la necesidad de grandes reformas. Convendría la expropiación forzosa como único recurso para mejorar tan importante establecimiento.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	564
— — pobre.....	133
— — de tropa.....	3
TOTAL.....	700

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Litiasis úrica.....	»	1	2	3
	Colelitiasis.....	8	9	2	19
	Reumatismo.....	»	9	2	11
	Diabetes sacarina.....	1	4	2	7
2.º	Escrofulismo.....	»	6	2	8
4.º	Anemia.....	28	33	17	78
	Clorosis.....	7	21	3	31
5.º	Neurosis.....	1	6	1	8
7.º	Enfermedades crónicas localizadas.....	182	258	95	534
	TOTAL.....	227	347	126	700

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Luís Ramón Gómez Torres, en propiedad, Jaén.

Propietaria.—La Duquesa viuda de Santoña, Madrid.

NAVALPINO (Ciudad Real).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del S.*

Situación.—A 2,5 km. del pueblo de su nombre, partido judicial de Piedrabuena (44 km.), provincia de Ciudad Real (66 km.); á 39º 12′ de lat. N. y 0º 57′ de long. O. del meridiano de Madrid.

Itinerario.—Malos caminos de herradura por los montes de Toledo.

Manantiales.—Tres, denominados del *Baño grande*, del *Baño pequeño* y de la *Peña.*

Yacimiento.—Terreno silúrico.

Caudal.—El manantial de la *Peña* da 21,06 l., y los de los *Baños*, 24,44.

Temperatura.—27º,5 el primero y 29º los otros.

Análisis.—Del verificado, en 1841, por los Sres. Cabrera, Ruiz, Yela y Pardo, resulta que cada litro contiene:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido carbónico libre	391,25	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Carbonato ferroso		0,289
— magnésico		0,217
Cloruro cálcico		0,652
— magnésico		0,435
Sulfato magnésico		0,289
— cálcico		0,145
Sílice		0,217
TOTAL		2,244

Creemos de absoluta necesidad efectuar un nuevo estudio químico de estas aguas.

Clasificación.—Ferruginosas bicarbonatadas, á juzgar por el análisis existente, que no inspira gran confianza y exige rectificación.

Indicaciones. — Reumatismo, escrofulismo, discrasias y enfermedades del aparato digestivo y del sexual de la mujer.

Especialización.—Reumatismo erético, cloroanemia y trastornos menstruales.

Medicaciones.—Reconstituyente, sedante y resolutiva.

Instalación.—Nula. No sabemos por qué se ha vuelto á abrir este balneario las diferentes veces que ha habido necesidad de cerrarlo, por carencia absoluta de condiciones reglamentarias.

Temporada.—De 15 de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director. —D. Ramón María Espada, interino.

Propietario.—Ignoramos si continúa bajo el dominio del Municipio de Toledo, y convendría que el Médico Director dijera quién es el verdadero dueño de este balneario.

PUERTOLLANO (Ciudad Real).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del S.* habitan

Situación.—En la villa de su nombre, partido judicial de Almodóvar del Campo (6 km.), provincia de Ciudad Real (30 km.); á 38° 36′ de lat. N., 0° 20′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á unos 700 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Tiene estación en la línea de Madrid á Badajoz.

Manantiales.—Dos, llamados de la *Fuente* y de los *Baños.* Además existen, por aquellas cercanías, brotes análogos, abandonados.

Yacimiento.—Contacto del terreno silúrico con la cuen-

ca carbonífera de Puertollano, con vestigios volcánicos en las inmediaciones.

Caudal.—La fuente, que daba 13 l., ha menguado por las filtraciones, cada día más numerosas. El venero de los baños, igualmente descuidado, carece de aforo.

Temperatura.—16°,25 la de la *Fuente*, y 20° la de los *Baños.*

Densidad.—1.0024.

Análisis.—Hace falta rectificar el siguiente, anticuado é incorrecto, publicado por el Sr. Mestre y Marzal en la Memoria impresa en 1865, según el cual cada litro de agua contiene:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido carbónico libre.....	8,270	1,643
Aire.....	2,112	0,272
SUSTANCIAS FIJAS		
Bicarbonato ferroso.....		0,05096
— cálcico		0,05409
— magnésico.....		0,04842
Carbonato sódico.....		0,19019
Sílice.....		0,02446
Cloruro sódico		0,05591
TOTAL.....		0,42403

Clasificación.—Ferruginosas bicarbonatadas.

Indicaciones.—Litiasis, diabetes, albuminuria, artritismo, escrofulismo, discrasias, neuropatías y enfermedades de los aparatos digestivo y génitourinario.

Especialización.—Colelitiasis, dispepsia, gastralgia, infartos hepático y esplénico y cloroanemia.

Medicaciones.—Reconstituyente, sedante ó excitadora, según la forma de aplicación.

Instalación.—Muy mala. Mientras no se resuelva el expediente de expropiación incoado hace muchos años por

iniciativa del Dr. Martínez Reguera, y que según nos dicen se ha perdido, no se rehabilitará este afamado establecimiento, hoy en visible decadencia. Según manifiesta el Sr. Torner en su Memoria de la penúltima temporada, se han efectuado algunas reformas en el balneario y se proyectan otras en la fuente; pero ni aquéllas son suficientes, ni éstas se realizarán, dado el espíritu refractario de las Corporaciones propietarias de ambas fincas, á quienes hay necesidad absoluta de despojar de unos elementos de salud y riqueza que, en buenas manos, adquirirían conveniente y provechoso desarrollo.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada	376
— — pobre.....	5
— — de tropa.....	2
TOTAL.....	383

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
4.°	Cloroanemias.....	16	12	6	34
5.°	Neurosis.....	»	27	17	44
	Neuralgias.....	34	83	11	128
7.°	Enfermedades crónicas localizadas	38	109	30	177
	TOTAL.....	88	231	64	383

Temporada.—De 1.° de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. César García Teresa, en propiedad, Madrid.

Propietarios.—De la Fuente, el Municipio de Puertollano; y del Balneario, la Diputación provincial de Ciudad Real.

SIETE AGUAS (Valencia).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Oriental.*

Situación.—En el pueblo de su nombre, partido judicial de Chiva (17 km.), provincia de Valencia (48 km.); á 30° 25′ de lat. N., y 2° 31′ 18″ de long. E. del meridiano de Madrid.

Itinerario.—Ferrocarril hasta la estación de Buñol, desde donde sale un carruaje para el establecimiento. En breve llegará la vía férrea á Ventaquemada, distante poco más de un 1 km. de Siete Aguas.

Manantiales.—Uno.

Yacimiento.—Terreno terciario.

Caudal.—Es variable con los estados atmosféricos; pero tan abundante, que, después de satisfacer las exigencias balneoterápicas y de servir para el consumo económico del vecindario, sobra para regar una gran porción de la huerta. El aforo de 1877 dió 261,16 l.

Temperatura.—24°.

Análisis.—Según el estampado, sin nombre de autor, en el tomo I de esta publicación oficial, cada litro de agua contiene:

GASES	Cénts. cúbs.	Gramos.
Aire	17,85	»
Acido carbónico	51,73	»
SUSTANCIAS FIJAS		
Carbonato cálcico		0,242
— magnésico		0,037
— ferroso		0,014
Sulfuro sódico		0,002
Cloruro sódico		0,304
Sílice		0,015
TOTAL		0,614

Clasificación.—Ferruginosas bicarbonatadas.

Indicaciones. — Artritismo, escrofulismo, discrasias, neuropatías y afecciones de los órganos sexuales de la mujer.

Especialización.—Reumatismo y cloroanemia.

Medicaciones.—Reconstituyente y excitante.

Instalación.—Mala bajo el concepto balneoterápico, único que abraza el establecimiento, que carece de hospedería, por lo cual tienen los enfermos que alojarse, no sin molestias, en las casas del pueblo.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	72
— — pobre.....	1
— — de tropa.....	2
TOTAL.....	75

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Manuel Martí y Sanchís, en propiedad, Valencia.

Propietario.—D. — — — — —

VILLAR DEL POZO (Ciudad Real).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Central del S.* (— — ha-bitante

provincia *Situación.*—A 730 m. del pueblo de su nombre, partido judicial de Ciudad Real (13 km.); á 38º 51′ 10″ de lat. N., 0º 14′ 10″ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 635 m. 543 mm. sobre el nivel del mar, según la penúltima Memoria oficial.

Itinerario. - Ferrocarril de Ciudad Real á Badajoz hasta la estación de la Cañada, distante 3 km. del balneario, cuyo trayecto, de regular camino, se recorre en carruaje en pocos minutos.

Manantiales.—Numerosos brotes en forma eruptiva, siendo los más especiales cuatro, que surgen en el estanque, y de éstos, los dos emergentes en el centro. Á 3 m. O., y separado por el muro de la piscina, nace el llamado *Herviderillo*, que únicamente se aprovecha para uso interno.

Yacimiento.—Terreno silúrico, rodeado de volcanes apagados.

Caudal.—Los hervideros dan 32,83 l., y el *Herviderillo* no permite el aforo por su emergencia y captado.

Temperatura.—El brote más importante tiene 28°,3; los otros tres 25°,8, resultando de la mezcla 26°. El *Herviderillo* acusa 25°,8.

Densidad.—1.00107, según las últimas observaciones del Sr. Horques.

Análisis.—Del verificado en 1884 y 1888 por el citado Médico Director aparece que cada litro de agua contiene:

GASES Á 0° Y 760 mm	Cents. cúbs.	Gramos.
Acido carbónico libre.....	854,00	1,68291
Nitrógeno.....	12,74	0,01601
	866,74	1,69892

PRINCIPIOS FIJOS	
Bicarbonato sódico libre	0,40447
— cálcico.....	0,05874
— magnésico.....	0,13577
— ferroso.....	0,05980
— manganoso.....	0,00260
Sulfato potásico.....	0,02326
— sódico.....	0,03020
— cálcico.....	0,03113
Cloruro sódico	0,06214
— magnésico	0,02239
Alúmina.....	0,00835
Sílice.....	0,01875
Litina.....	0,05512
Acido fosfórico.....	
Materia orgánica.....	
TOTAL	0,91272

GASES QUE SE DESPRENDEN ESPONTÁNEAMENTE DE LOS MANANTIALES

1.000 *partes de la mezcla gaseosa contienen:*

	Cents. cúbs.	Gramos.
Ácido carbónico.....	982,39	988,79
Nitrógeno	17,61	11,21
	1.000,00	1.000,00

Clasificación.—Ferruginosas bicarbonatadas.

Indicaciones. — Artritismo, escrofulismo, discrasias, neuropatías, traumatismo y enfermedades del aparato génitourinario.

Especialización.—Reumatismo muscular y articular, de carácter erético, y metritis catarral.

Medicaciones.—Reconstituyente y sedante.

Instalación.—Deja mucho que desear, tanto en lo respectivo á alojamientos, cuanto en la parte balneoterápica.

Para la penúltima temporada se aumentaron las hospederías.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	844
— — pobre.....	97
TOTAL.....	941

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL
1.º	Litiasis úrica	»	3	1	4
	Reumatismo.. articular	52	83	101	236
	Reumatismo.. muscular	28	86	60	174
	Reumatismo.. nervioso	7	4	8	19
	Reumatismo.. visceral	»	2	1	3
	Reumatismo.. artrítides	1	3	»	4
2.º	Escrofulismo	5	17	18	40
	Herpetismo	2	7	4	13
4.º	Anemia	10	11	4	25
	Clorosis	9	38	14	61
5.º	Neurosis	3	60	53	116
	Neuralgias	9	22	20	51
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	33	49	70	152
	Por profilaxis	»	»	»	72
	TOTAL	159	385	354	970

Temporada.—De 15 de Junio á 15 de Septiembre.

Médico Director.—D. Juan Bautista Horques y Fernández, en propiedad, Granada.

Propietarios.—D. Vicente Hernández Zanón y herederos de D. Domingo López Salazar.

CAPÍTULO XIII

Aguas nitrogenadas.

CALDAS DE OVIEDO (Oviedo).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Cantábrica.*

Situación.—En la falda de una colina de la aldea de Casielles, parroquia de San Juan Bautista de Priorio, término municipal de Oviedo (8,5 km.); á 43° 26′ de lat. Norte, 2° 9′ de long. O. del meridiano de Madrid, y á 75 metros sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Oviedo y buena carretera desde aquella capital á las Caldas, en cuyo trayecto invierten una hora escasa los cuatro carruajes que, por dos veces diarias, hacen el servicio durante la temporada.

Manantiales.—Uno.

Yacimiento. — La gruta natural en que nacen las aguas, está formada por calizas del terreno carbonífero.

Caudal.—Abundantísimo, pero de difícil aforo á causa de las obras efectuadas en diversas épocas.

Temperatura.—43° en el punto de emergencia y 42° en el de reunión de los diversos filetes.

Densidad.—1.0015, después de enfriadas.

Análisis.—Del practicado en 1849-50 por el Dr. Salgado, aparecen en cada litro de agua los siguientes cuerpos:

GASES	Cents. cúbs.	Gramos.
Ázoe libre (cantidad indeterminada).....	»	»
— disuelto ó en suspensión.....	16,2	»
Oxígeno.....	2,7	»
Acido sulfhídrico.....	60	0,116

SUSTANCIAS FIJAS	Gramos.
Carbonato cálcico	0,065
— magnésico	0,038
— estróncico	0,020
Sulfato sódico	0,030
— cálcico	0,005
Cloruro sódico	0,009
— cálcico	0,009
Fosfato cálcico	0,035
— alumínico	0,007
Óxido férrico	0,006
Sílice	0,009
Materia orgánica	0,015
TOTAL DE PRINCIPIOS FIJOS	0,248

Indicaciones.—Reumatismo, escrofulismo, sífilis terciaria, discrasias, neuropatías, neoplasias, traumatismo y enfermedades de los aparatos respiratorio, digestivo y génitourinario.

Especialización.—Catarros de las vías respiratorias, tuberculosis incipiente, hemoptisis, infartos pulmonares crónicos, asma esencial y algunas endocarditis reumáticas.

En su Memoria de 1886 dice el Sr. Carretero acerca de esta cuestión: «Sin que trate de inventar hipótesis para la explicación de estos hechos, puede afirmarse, tomando por base la observación y la experiencia clínicas y la acción fisiológica, que el uso del agua en bebida y la respiración en la atmósfera poco oxigenada y abundante de nitrógeno de las estufas y gabinetes de inhalación, determinan efectos calmantes ó sedantes sobre la hematosis y la contractibilidad del centro circulatorio, y que es probable que, absorbido el ázoe ó nitrógeno, circule con la sangre y ejerza acción particular sobre los centros nerviosos, principalmente en los puntos donde toma origen el nervio pneumogástrico, y, por tanto, en los aparatos circulatorio y respiratorio en que se distribuye.»

Cualquiera que sea la causa, es lo cierto que la observación constante y la experiencia repetida demuestran, sin género alguno de duda, los excelentes efectos que tienen las aguas de Caldas de Oviedo en muchos padecimientos graves y rebeldes, contra los que dispone de tan escasos recursos la terapéutica farmacológica.

Medicaciones.—Excitadora por la temperatura y sedante por su mineralización.

Instalación.—Completa bajo todos conceptos, con un hospital llamado de la *Caridad*, inaugurado en 1885, para los pobres.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	2.304
— — pobre.....	441
— — de tropa.....	10
	2.755

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES		Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	Muertos.	TOTAL
1.º	Reumatismo.....		125	814	246	»	1.185
2.º	Escrofulismo.....		»	14	23	»	37
	Pelagra.....		»	»	1	»	1
3.º	Sífilis y venereo.....		»	3	»	»	3
4.º	Cloroanemia.....		1	4	1	»	6
5.º	Neurosis...	funcionales.....	»	4	1	»	5
		tróficas.....	1	51	32	»	84
6.º	Neoplasias	Proceso tuberculoso .	»	57	63	»	140
		— caseoso.....	»	8	9	»	17
7.º	Enfermedades crónicas localizadas.		82	532	241	1	856
	Traumatismo.....		2	44	35	»	81
	Por profilaxis.....		»	»	»	»	360
	TOTAL.....		211	1.531	652	1	2.755

Temporada.—De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.—D. Mariano Carrretero y Muriel, en propiedad, Madrid.

Propietario.—D. José González Alegre, Oviedo.

PANTICOSA (Huesca).

habitantes,

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Pirenaica.*

Situación.—En el término, y á 8 km. del pueblo de su nombre, partido judicial de Jaca (54 km.), provincia de Huesca (144 km.); á 32º 39′ de lat. N., 3º 2′ de long. E. del meridiano de Madrid, y á 1.636 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.—Ferrocarril hasta Huesca, y diligencias, por buena carretera, desde aquella capital á los baños.

Manantiales.—Cinco, denominados del *Hígado*, de los *Herpes*, del *Estómago*, de *San Agustín*, del *Ibón* ó *Laguna*, y otro sin nombre, próximo á éste y como él inexplotado.

Yacimiento.—Terreno granítico.

Caudal.—La fuente del *Hígado* da 8,46 l., la de los *Herpes* 12,44, la del *Estómago* 13,80 y la del *Ibón* 7,60.

Temperatura.—La de las dos primeras es de 26º,6 á 28º,8; la de la tercera, de 28º,75; la de la cuarta, de 26º,25, y la de la quinta, de 28º.

Densidad.—1.002, 1.003, 1.005 y 1.004 respectivamente la de los cuatro primeros manantiales.

Análisis.—Con los verificados en 1839 por el Dr. Herrera y Ruiz, y en 1853 por los Sres. D. José Grande, don Victoriano y D. Gabriel de Usera, formamos el siguiente cuadro de los resultados que obtuvieron respectivamente en cada litro de agua:

GASES	HIGADO		HERPES		ESTÓMAGO		LAGUNA
	HERRERA	GRANDE Y USERA	HERRERA	GRANDE Y USERA	HERRERA	GRANDE Y USERA	HERRERA
	Cents. cúbs.	Cents. cúbs.	Cents. cúbs.	Cénts. cúbs.	Cents. cúbs.	Cents. cúbs	Cents. cúbs.
Nitrógeno	644,35	65	429,32	89	»	»	»
Hidrógeno sulfurado	»	»	»	»	130	0,0045	»
Acido carbónico	»	»	»	»	»	»	1,53
SUSTANCIAS F JAS	Gramos.	Gramos.	Gramos.	Gramos.	Gramos.	Gramos.	Gramos.
Sulfuro sódico	»	»	»	»	0,[illegible]2203	»	»
— cálcico	»	»	»	»	0,00490	»	»
Sulfato sódico	0,07475	0,0400	0,06993	0,0390	0,06390	0,0407	0,06056
Fosfato sódico	»	0,2055	»	0,0245	»	0,0376	»
Cloruro sódico	0,02556	0,0100	0,02892	0,0085	0,03410	0,0150	0,02680
— magnésico	0,00506	»	0,00723	»	»	0,0023	»
Bicarbonato sódico	»	»	»	»	0,04820	»	»
— cálcico	0,00482	0,0045	0,01375	0,0005	»	0 0102	0,01465
— ferroso	»	»	»	»	»	»	0,02199
Sílice	0,01928	0,0305	0,01687	0,0150	0,02190	0,0296	0,02610
Materia orgánica	»	0,0165	»	0,0110	0,[illegible]3135	0,0256	»
Pérdida	»	0,0030	»	0,0015	»	»	»
TOTALES DE CUERPOS FIJOS	0,12947	0,1300	0,13670	0,1000	0,22638	0,1655	0,15010

FUENTE DE SAN AGUSTÍN

No conocemos aún el resultado del análisis encomendado á los ilustres químicos Sres. Sáenz Díez y Bonet.

El del ejecutado en el laboratorio de análisis é investigaciones de la Farmacia central de Francia, es como sigue; cada litro de agua contiene:

Ázoe ..... 48,76^{cc} á 0º y 760^{mm}

SUSTANCIAS FIJAS.

Ácido sulfúrico...	0,0098	formando	Sulfato sódico....	0,0174
— clorhídrico..	0,0274	—	Cloruro sódico....	0,0044
Cal.....	0,0038	—	Carbonato cálcico.	0,0059
Sílice.....	0,0391	—	Sílice.....	0,0391
			Materia orgánica..	0,0170
			Vestigios de potasa y pérdida....	0,0090
			TOTAL.....	0,0928

Clasificación.—Nitrogenadas las fuentes del *Hígado*, de los *Herpes* y de *San Agustín*; sulfurada sódica la del *Estómago*; ferruginosa bicarbonatada la del *Ibón*, y sulfurosa sin especificar la otra cercana á la *Laguna*.

Indicaciones.—Escrofulismo, herpetismo, procesos tuberculosos y caseosos de los órganos respiratorios, catarros de los mismos, infartos viscerales y enfermedades del aparato sexual femenino.

Especialización.—Tuberculosis pulmonar é infartos hepáticos.

Medicaciones.—Sedantes las fuentes del *Hígado*, de los *Herpes* y de *San Agustín*; sulfurosa y sustitutiva la del *Estómago*, y reconstituyente la del *Ibón*.

Instalación.—De las mejores de España.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	1.709
— — pobre.....	146
— — de tropa.....	35
TOTAL.....	1.890

Estadística clínico-terapéutica.

ENFERMEDADES	Fallecidos.	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	TOTAL.
Aparato respiratorio.....	2	136	1.190	102	1.430
— circulatorio	»	4	46	20	70
— digestivo	»	48	254	31	333
— génitourinario.....	»	1	10	3	14
— locomotor.....	»	8	8	»	16
Del sistema nervioso.....	»	2	15	»	17
Varias.....	»	2	3	5	10
TOTAL.....	2	201	1.526	161	1.890

Temporada.—De 15 de Junio á 21 de Septiembre.

Médico Director.—D. José María Bonilla y Carrasco, en propiedad, Madrid.

Propietaria.—La Sociedad Guallart y Compañía.

Jemein,

URBERUAGA DE UBILLA (Vizcaya).

REGIÓN HIDROLÓGICA: *Cantábrica.*

Situación.—En la margen derecha del río Ubilla, anteiglesia de Jemein, partido judicial de Marquina (2 km.), provincia de Vizcaya; á 43° 17′ 30″ de lat. N., 1° 11′ de long, E. del meridiano de Madrid, y á 60 m. sobre el nivel del mar.

Itinerario.— Ferrocarril hasta Durango ó Zumárraga, desde cuyas estaciones, distantes del balneario 23 y 28 km. respectivamente, salen carruajes que tardan dos horas y media, y cuatro y media.

Manantiales.—Tres, denominados de *Santa Águeda,* de *San Juan Bautista* y de *San Justo.*

Yacimiento.—Terreno cretáceo.

Caudal.—61,2 l. la fuente de *Santa Águeda;* 294 la de *San Juan Bautista;* 188,8 la de *San Justo.*

Temperatura.—27°.

Densidad.—1.000187.

Análisis. — Del practicado por el Sr. Sáenz Díez, en 1869 y 1871, resulta que cada litro de agua contiene:

SUSTANCIAS FIJAS	Gramos.
Carbonato sódico	0,002413
— amónico	0,002769
— cálcico	0,078737
— magnésico	0,035313
— ferroso	0,003416
Cloruro sódico	0,041911
Sulfato potásico	0,004163
— sódico	0,039781
— cálcico	0,034510
Nitrato amónico	0,001117
Silicato sódico	0,016367
Cloruro cálcico	0,026629
— magnésico	0,011911
Sílice	0,011400
Alúmina, Litina, Fosfatos, Materia orgánica	0,003693
TOTAL	0,314130

GASES EN DISOLUCIÓN

	Cents. cúbs.	Gramos.
Nitrógeno	32,13	0,0403
Acido carbónico libre	11,68	0,0229
Oxígeno	1,54	0,0022
TOTAL	45,35	0,0654

GASES QUE SE DESPRENDEN ESPONTÁNEAMENTE

	Santa Águeda y San Juan. — *Cents. cúbs.*	San Justo. — *Cents. cúbs.*
Nitrógeno	97,414	96,83
Ácido carbónico	2,586	0,61
Oxígeno	»	2,56
TOTAL	100,000	100,00

GASES EN UN TIEMPO DADO: 2,23 LITROS EN MÉDIA HORA

Atmósfera de los gabinetes.

	San Juan. — *Cents. cúbs.*	San Justo — *Cents. cubs.*
Nitrógeno	88,80	86,21
Oxígeno	10,23	13,09
Ácido carbónico	0,97	0,70
TOTAL	100,00	100,00

ATMÓSFERA DE LA SALA DE RESPIRACIÓN DEL AGUA MINERAL PULVERIZADA

	Antes de empezar el servicio, habiendo funcionado los aparatos media hora. — *Cents. cúbs.*	Después de haber tomado sesión de quince minutos 28 enfermos. — *Cents. cúbs.*
Nitrógeno.....	83,55	87,34
Oxígeno.....	15,08	10,86
Ácido carbónico.....	1,37	1,80
TOTALES.....	100,00	100,00

Clasificación.—Nitrogenadas.

Indicaciones. — Enfermedades de los aparatos respiratorio, digestivo y génitourinario.

Especialización. — Catarros de las vías respiratorias, tuberculosis pulmonar incipiente, dispepsias y gastralgias.

Medicaciones.—Sedante y á veces alterante.

Instalación.—De las más completas de España.

Estadística administrativa.

Enfermos de la clase acomodada.....	1.301
— — pobre.....	31
— — de tropa.....	4
TOTAL.....	1.336

Estadística clínico-terapéutica.

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	Muertos.	TOTAL.
1.º	Diátesis úrica	»	1	6	»	7
	Colelitiasis	»	2	1	»	3
	Reumatismo ... articular	»	6	10	»	16
	Reumatismo ... muscular	»	7	5	»	12
2.º	Escrofulismo	»	3	9	»	12
	Herpetismo	»	4	15	»	19
4.º	Cloroanemia	2	6	12	»	20
5.º	Neurosis	»	4	15	»	19
	Neuralgias	4	9	13	»	26
6.º	Tuberculosis	4	51	96	2	153
7.º	Enfermedades crónicas localizadas	79	108	162	»	349
	— del aparato respiratorio	92	231	328	1	652
	Por profilaxis	»	»	»	»	48
	TOTAL	181	432	672	3	1.336

Temporada.—De 15 de Junio á 30 de Septiembre.

Médico Director.— D. Justo Jiménez de Pedro, en propiedad, Madrid.

Propietarios.—Sres. Aguirre Sarasúa, hermanos, Bilbao.

RESUMEN

Estadística administrativa.

ESTABLECIMIENTOS	ENFERMOS			TOTAL
	Acomodados.	Pobres.	De tropa.	
De aguas sulfuradas sódicas.....	11.443	1.615	93	13.151
— — cálcicas.	10.804	1.446	44	12.294
— cloruradas sódicas.....	13.380	2.618	277	16.275
— — sódicas sulfurosas.....	11.234	1.976	1.335	14.545
— bicarbonatadas sódicas.....	4.128	430	31	4.589
— — cálcicas.....	6.270	853	30	7.153
— — mixtas	1.091	29	2	1.122
— sulfatadas sódicas.....	309	18	»	327
— — cálcicas.....	2.807	376	11	3.194
— — magnésicas.....	1.525	229	13	1.767
— — mixtas...	»	»	»	»
— ferruginosas.....	4.042	463	10	4.515
— nitrogenadas.....	5.314	618	49	5.981
TOTALES....	72.347	10.671	1.895	84.913

En el precedente cuadro estadístico administrativo faltan los datos relativos á los balnearios siguientes:

Calabor (cerrado). — El Salugral (cerrado). = Alfaro. — Ataún.—Barambio (cerrado).—Benimarfull.—Echano. —Elejabeitia. —Estadilla. —Fuenteálamo. —Fuente Amargosa. — Lucainena.—San Gregorio de Brozas.—Santa Filomena de Gomillaz (cerrado).—Vilo ó Rozas.=Alcarraz (cerrado).—Guesala.—Hervideros del Emperador.—La Salvadora (cerrado).— Nuestra Señora del Carmen.—Nuestra Señora de Orito.=Are-

nosillo.—Fuensanta de Lorca.—Gigonza.—Guardia Vieja.—Molinell (cerrado).—Paterna.—Salinas de Rosío.—San Juan de Ugarte.—Segales.—Tona.=Puig de las Ánimas (cerrado).—Traveseres.—Valdelateja (cerrado).=Alicún.—Cardó.—Insalus.—Nanclares de la Oca (cerrado).—Nuestra Señora de Abellá.—Porvenir de Miranda (cerrado).—Riba los Baños.—San Bartolomé de la Cuadra.=San Adrián (cerrado).=La Concepción de Peralta (cerrado).—La Inesperada (cerrado).—Rubinat (cerrado).=Alhama Nuevo de Granada (cerrado).=Montanejos.—Torres (cerrado).=Fonté.—Sierra Elvira.=Alcantud (cerrado).—Argentona.—Fuente Agria de Villaharta (primera temporada).—Navalpino.

Estadística clínico-terapéutica.

ESTABLECIMIENTOS	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	Muertos.	TOTAL
De aguas sulfuradas sódicas.....	3.153	6.848	2.976	»	12.977
— — cálcicas.....	2.704	4.320	1.637	»	8.661
— cloruradas sódicas.....	3.930	8 016	2.526	»	14.472
— — sódicas sulfurosas	1.440	3.487	8.870	»	13.797
— bicarbonatadas sódicas..	2.041	2 152	450	2	4.645
— — cálcicas.	1.416	4.488	1.031	»	6.935
— — mixtas.	346	524	226	»	1.096
— sulfatadas sódicas.....	»	»	»	»	»
— — cálcicas.....	672	1.131	299	»	2.102
— — magnésicas..	»	»	»	»	»
— — mixtas.....	»	»	»	»	»
— ferruginosas.....	959	2.287	963	»	»
— nitrogenadas.....	593	3.489	1.485	6	»
					4.209
					5.573
TOTALES.....	17.254	36.742	20.463	8	
Usaron además las aguas por profilaxis, etc.....					74.467
Sin clasificar.....					2.774
					94
TOTAL *general*.....					

En el cuadro clínico-terapéutico anterior faltan los estados correspondientes á los establecimientos que siguen:

Calabor (cerrado).—Calzadilla del Campo.—El Salugral (cerrado).=Alfaro.—Ataún.—Barambio (cerrado).—Benimarfull.—Chulilla.—Cucho.—Echano.—Elejabeitia.—Estadilla.—Fuenteálamo.—Fuente Amargosa.—Lucainena.—Ontaneda y Alceda.—San Gregorio de Brozas.—San Vicéns.—Santa Filomena de Gomillaz (cerrado).—Vilo.—Yémeda.=Alcarraz (cerrado).—Carlos III (Trillo).—Guesala.—Hervideros del Emperador.—La Salvadora (cerrado).—Nuestra Señora del Carmen.—Nuestra Señora de Orito.=Alsasua.—Arenosillo.—Fuensanta de Lorca.—Gigonza.—Guardia Vieja.—Horcajo de Lucena.—El Molar.—Molinell (cerrado).—Paterna.—Salinas de Rosío.—San Juan de Ugarte.—Segalés.—Tona.=Burlada.—Puig de las Ánimas (cerrado).—Traveseres.—Valdelateja (cerrado).=Alicún.—Insalus.—Nanclares de la Oca (cerrado).—Nuestra Señora de Abellá.—Porvenir de Miranda (cerrado).—Riba los Baños.—San Bartolomé de la Cuadra.=San Adrián (cerrado).=La Concepción de Peralta (cerrado).—La Inesperada (cerrado).—La Margarita, de Loeches.—Rubinat (cerrado).—Alhama Nuevo de Granada (cerrado).—Alhama de Murcia.—Busot.—La Maravilla, de Loeches.=Jabalcuz. Montanejos.—Torres (cerrado).=Fonté.—Sierra Elvira.=Alcantud (cerrado).—Argentona.—Graena.—Navalpino.—Siete Aguas.

PARTE TERCERA

CAPÍTULO I

Los libros talonarios y los cuadros estadísticos.

El propósito decidido de la Superioridad de uniformar los trabajos y servicios hidrológicos inspira á esta Comisión la idea de llamar la atención del centro directivo sobre un punto en que reina el más lamentable desconcierto, para cuya corrección se impone la necesidad de acomodar á una pauta, tanto los libros talonarios, cuanto los cuadros estadísticos.

Sobre lo primero nos limitamos, por ahora, á proponer el adjunto modelo de papeletas que deben ser iguales en tamaño y contenidas en libros idénticos, foliados y sellados, para que siempre quede en los archivos balnearios la historia clínica de cada enfermo, cuyos antecedentes conviene á menudo consultar.

Respecto á los cuadros estadísticos clínico-terapéuticos, ha hecho ver la experiencia á esta Comisión la necesidad de ampliar el número de sus casillas, para comprender en ellos, tanto á los enfermos agravados con el uso imprudente de las aguas, cuanto á los muertos, así como á los que, á pesar de la diligencia y celo de los Médicos Directores, se ausentan sin despedirse, ni devolver la papeleta, en aquellos establecimientos situados en pueblos, ó en los que tienen los bañistas que albergarse en caseríos más ó menos esparcidos y alejados de la vigilancia facultativa.

(Modelo de papeleta talonaria)

Número .....

Nombre .....

pueblo ..... *provincia* .....

edad ..... *estado* .....

profesión ..... *temperamento* .....

..... *constitución* .....

antecedentes morbosos .....

.....

Tratamiento .....

.....

.....

.....

Día que empezó la prescripción .....

Día que la terminó .....

Resultado .....

.....

Observaciones.

.....

.....

DIRECCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO BALNEARIO DE.....

Número .....

D. .....

procedente de ..... *provincia de* ..... *puede hacer uso de estas aguas minerales en la forma siguiente:*

	Dosis.	Clase.	Hora.	Temperatura.	Duración.
Bebida.....					
Baños					
Duchas...					
Pulverizaciones...					
Inhalaciones. ...					
Estufas					

Establecimiento balneario de .....

á ..... *de* ..... *de* .....

El Médico Director,

(Modelo de cuadro estadístico clínicoterapéutico.)

ESTABLECIMIENTO BALNEARIO DE .....

Provincia de .....

Estado de los enfermos concurrentes al mismo durante la temporada de .....

Grupos.	ENFERMEDADES	Curados.	Aliviados.	Sin resultado.	Agravados.	De éxito desconocido.	Muertos.	TOTAL.

CAPÍTULO II

Legislación.

Disposiciones oficiales dictadas desde 1.° *de Junio de* 1888 *hasta* 31 *de Mayo de* 1889.

Real orden de 9 de Julio de 1888 autorizando la apertura al servicio público del establecimiento balneario de Ataún, por haberse cumplido los requisitos determinados en la Real orden de 26 de Julio de 1887.

En cumplimiento de lo prevenido en el art. 29 reformado del vigente reglamento de Baños y Aguas mineromedicinales, esta Dirección general ha dispuesto se anuncie concurso cerrado para proveer las plazas vacantes de baños que á continuación se expresan, las cuales se cubrirán entre los Médicos Directores propietarios, y las resultas entre los Médicos supernumerarios que quieran optar á ellas, según previene el art. 4.° del Real decreto de 5 de Julio de 1887, bajo las siguientes reglas:

1.ª El día 25 de Febrero próximo, á las dos de la tarde, los Médicos Directores en propiedad que deseen variar de destino ó tengan que verificarlo por resultar incompatibles en los que actualmente desempeñen, según lo establecido en Real orden de 26 de Abril de 1887, se presentarán en esta Dirección general personalmente ó por representación con poder en forma legal.

2.ª Las plazas vacantes, como asimismo las que vaquen hasta el día del concurso, y las que en este acto vayan resultando libres, las elegirán los Médicos Directores propie-

tarios por rigurosa antigüedad, en la forma que previene el citado artículo del reglamento.

3.ª Terminado el concurso de los Médicos Directores en propiedad, continuará en la misma forma para los supernumerarios, á fin de que puedan también, por orden riguroso de número del escalafón, ir eligiendo las plazas que hubiesen dejado libres los Directores propietarios.

4.ª No se permitirá á ningún Médico propietario ni supernumerario ocupar plaza de Director en establecimiento que esté cerrado; debiendo, por lo tanto, variar de plaza aquel que aparezca desempeñando la de algún balneario que no esté abierto oficialmente al servicio público.

5.ª Terminado este concurso, será desestimada toda instancia en solicitud de cambio de destino, debiendo proveerse las vacantes que ocurran desde la terminación de este acto, en la forma que determina el Real decreto de 25 de Enero de 1887.—Madrid 12 de Enero de 1889. — El Director general, *Teodoro Baró.*

Relación de las Direcciones de baños vacantes á que se refiere el anuncio anterior.

Álava.—Salinillas de Buradón.

Alicante.—Benimarfull y Nuestra Señora de Orito.

Almería.—Alfaro, Guardiavieja, Lucainena y Sierra Alhamilla.

Baleares.—San Juan de Campos.

Barcelona.—Argentona y Segalés.

Burgos.—Corconte y Salinas de Rosío.

Cáceres.—San Gregorio de Brozas.

Cádiz.—Gigonza y Paterna.

Castellón.—Montanejos y Nuestra Señora de Abella.

Ciudad Real.—Hervideros del Emperador, Navalpino y Puertollano.

Córdoba.—Arenosillo y Horcajo.

Cuenca.—Solán de Cabras, Valdeganga y Yémeda.

Gerona.—Nuestra Señora de las Mercedes.

Granada.—Alicún y Sierra Elvira.
Guipúzcoa.—San Juan de Azcoitia, Ataún é Insalus.
Huesca.—Estadilla.
Jaén.—Frailes y la Ribera y Fuenteálamo.
Lérida.—San Vicéns y Traveseres.
Logroño.—Riba los Baños.
Madrid.—La Maravilla (Loeches).
Málaga.—Fuente Amargosa y Vilo ó Rozas.
Murcia.—Fuensanta de Lorca.
Navarra.—Alsasua y Burlada.
Oviedo.—Borines y Prelo.
Tarragona.—Cardó.
Teruel.—Segura.
Valencia.—Chulilla y Nuestra Señora del Carmen.
Vizcaya.—Echano, Elejabeitia, Guesala y San Juan de Ugarte.
Zaragoza.—Fonté, Monasterio de Piedra, Quinto y Tiermas.

Orden de la Dirección general de 12 de Enero de 1889, publicando el Escalafón general del Cuerpo de Médicos Directores en propiedad, y supernumerarios de baños y aguas minero-medicinales.

Real orden de 6 de Febrero de 1889, declarando de utilidad pública las aguas sulfatado-cálcicas nitrogenadas termales que brotan en terrenos de D. Rafael Calle y Morales, en término de Alhama (Granada), señalando la temporada oficial para uso de las mismas, y disponiendo que no se abra el balneario hasta que se verifiquen en él determinadas obras.

Ilmo. Sr.: El art. 19 del vigente reglamento de baños dispone que cuando se declare de utilidad pública un establecimiento próximo á otro que tenga el mismo carácter y naturaleza, podrá encargarse de la dirección de ambos un mismo Médico, si el Ministro, oyendo al Consejo de Sani-

dad, lo estima oportuno. La disposición tiende á facilitar el servicio y favorecer á los Médicos propietarios; pero en algunos casos resultan perjudicados éstos y desatendidos los bañistas por haberse confiado á un mismo Médico la dirección de dos balnearios cuya distancia es excesiva, como sucede con Ontaneda y Alceda, distantes entre sí 900 metros; Solares y Hoznayo, 3 kilómetros; Carballino y Partovia, 2 kilómetros y 800 metros, y Frailes y la Ribera, 2 kilómetros 500 metros, que el Médico Director ha de recorrer diariamente con objeto de atender á la consulta de los bañistas que reclamen sus auxilios, ó bien nombrar un ayudante, con lo cual resulta que tiene el privilegio contrario al espíritu de nuestra legislación de designar Médico para un balneario en perjuicio de los que por oposición tienen la categoría de Médicos Directores, quienes se quedan sin plaza, á pesar de tener para ellas derecho preferente, mientras las desempeñan otros que no pertenecen al Cuerpo, á lo que hay que añadir las reclamaciones suscitadas con frecuencia sobre la residencia del Médico propietario, que cada uno de los dueños desea tener en su establecimiento, y la imposibilidad material en que se encuentra dicho funcionario de prestar los auxilios de la ciencia á los enfermos con la prontitud debida, resintiéndose necesariamente el buen servicio en alguno de los dos establecimientos.

Por estas razones, y en consideración á los intereses, tanto de los bañistas como de los Médicos Directores y propietarios, de conformidad con lo propuesto por esa Dirección general:

S. M. el Rey (Q. D. G.), y en su nombre la Reina Regente del Reino, se ha dignado mandar que en lo sucesivo los establecimientos balnearios de Ontaneda y Alceda, Solares y Hoznayo, Carballino y Partovia, Frailes y la Ribera, y cuantos se hallen en idénticas condiciones, sean dirigidos cada uno de ellos por distinto Médico Director, á cuyo fin se considerarán vacantes en el próximo concurso una de las dos Direcciones que en la actualidad desem-

peña un mismo funcionario, pudiendo optar el actual por la que le parezca oportuno. Únicamente quedaran unidos dos balnearios cuando en el concurso no haya quien los solicite separados.

De Real orden lo comunico á V. I. para su conocimiento y fines consiguientes. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 9 de Febrero de 1889.—*Ruiz y Capdepón.*—Sr. Director general de Beneficencia y Sanidad.

Ilmo. Sr.: La importancia de nuestros establecimientos minero-medicinales, ya reconocidos, pero no tanto como merecen por sus excepcionales condiciones, exige que el Gobierno fije la atención en lo que es fuente de riqueza y de salud para estimular iniciativas, realizar mejoras y corregir abusos, con el propósito de elevarlos á la altura que les corresponde, igual, cuando menos, á la de los más renombrados de otras naciones.

La modestia con que han sido aprovechados los manantiales, la falta de alientos para explotarlos y poner por medio del comercio las aguas al alcance de todos los consumidores, facilitándose su adquisición y dotándolas de los alicientes del buen gusto en la presentación, y la creencia arraigada en el propietario de que no tiene más deber que el de dar albergue, prescindiendo de comodidades, motivan el desvío del público y le llevan á los establecimientos del extranjero y al consumo de sus aguas, con preferencia á las similares españolas, aun cuando éstas sean superiores. Si bien el Gobierno, por regla general, no debe inmiscuirse en asuntos que corresponden á la iniciativa particular, ha venido entendiendo que, respecto al uso de las aguas minero-medicinales, por su carácter público no puede prescindir de su dirección é inspección; tanto es así, que el art. 1.º del reglamento de Baños consigna que dichos establecimientos dependerán del Ministerio de la Gobernación, quien siempre ha dictado reglas para su explotación y régimen interior, reservándose su constante inspección; y puesto que la inspección le pertenece, suya

sería la responsabilidad si consintiera que los abusos, la indolencia y el egoísmo contribuyeran al descrédito de los manantiales. La representación inmediata del Gobierno en tales establecimientos es el Médico Director, cuya acción debe hacerse sentir en bien de los enfermos y en provecho de los intereses de los mismos propietarios, ilustrándoles y aconsejándoles, así respecto á la explotación del establecimiento como á la venta y presentación de las aguas; y en el caso de resistencia de aquéllos á corregir abusos y realizar mejoras necesarias, deberá hacer uso de las atribuciones que el reglamento les concede, que, si bien no son coercitivas, les autorizan y les obligan á dirigirse á quien tiene facultad de corregir, en la seguridad de que su acción no será ineficaz, pues el Ministro de la Gobernación está dispuesto á mantener y robustecer su autoridad y á no dejar desatendidas sus reclamaciones.

El art. 56 del reglamento dispone que cuiden de todo lo relativo á la higiene y policía sanitaria, lo cual les obliga á exigir de los dueños de los balnearios que, así respecto á los aposentos como á la alimentación, en el concepto de que ésta sea higiénica y en cantidad suficiente para atender á las necesidades del bañista, como á cuanto al servicio público se refiere, se atengan á las reglas que la higiene impone y ellos dicten; reglas cuyo cumplimiento tienen el deber profesional, y como representantes de la Dirección general de Beneficencia y Sanidad, de exigir, por tratarse de enfermos cuya curación les está confiada. El art. 57 robustece la citada atribución al imponerles la obligación de ejercer gratuitamente la posible vigilancia sobre los enfermos, que no debe limitarse á la persona, sino extenderse á la alimentación, á la instalación y á cuanto pueda influir en su salud. El mismo artículo, en su párrafo duodécimo, les ordena que acudan al Gobernador de la provincia ó á la Dirección general del ramo cuando se trate de faltas cuya corrección sea urgente por afectar á la salubridad y seguridad del establecimiento. El artículo 36 dispone que seis días antes de la temporada ofi-

cial se presenten en el establecimiento, con el objeto de que antes de abrirse al público examinen si tienen las condiciones necesarias para el servicio á que se destina; prescripciones todas ellas que señalan al Médico Director la misión de dirigir, velar, pedir la corrección de abusos, y en caso de que sus indicaciones fuesen desatendidas, dirigirse á la Autoridad gubernativa para que imponga la corrección debida.

La explotación de los balnearios se aparta, por la índole de los manantiales, de las condiciones en que otras explotaciones se realizan, hasta tal extremo, que sin autorización del Ministerio de la Gobernación no puede abrirse ningún establecimiento al público para el tratamiento de enfermos, autorización que sólo se concede cuando el establecimiento tiene todo lo necesario para el hospedaje de los bañistas y la buena administración y aplicación de las aguas con arreglo á su naturaleza y condiciones; prescripción por cuyo cumplimiento han de velar el Gobierno y el Médico Director, que es su representante en el balneario.

Por estas razones, y de conformidad con lo propuesto por la Dirección general de Beneficencia y Sanidad;

S. M. el Rey (Q. D. G.), y en su nombre la Reina Regente del Reino, se ha dignado mandar:

1.° Seis días antes de abrirse el establecimiento, el respectivo Médico Director examinará sus condiciones de alojamiento y la buena aplicación y administración de las aguas; y siendo responsable de cualquier inexactitud, enviará el tercer día á la Dirección general de Beneficencia y Sanidad relación de las habitaciones de primera, segunda y tercera clase que en él existan. Las habitaciones de primera clase tendrán, cuando menos, una cama de hierro con colchón de muelles, otros dos de lana, dos almohadas y la ropa necesaria, mesa de noche, mesa para escribir, cómoda con espejo ó armario de luna, sofá, dos butacas y seis sillas, lavabo, perchas y cortinas, correspondiendo el decorado al mobiliario. Las de segunda, los mismos muebles, pero sin sofá y con una sola butaca. Las

de tercera, los mismos muebles, pero sólo dos sillas, sin butaca, cortinas ni mesa para escribir.

2.° Los bañistas dirigirán cuantas reclamaciones crean deber formular sobre alimentación, alojamiento, servicio, etcétera, al Médico Director, quien el mismo día de producidas las pondrá en conocimiento del propietario del establecimiento ó de su representante para su inmediata corrección; y de no conseguirla, dará cuenta en el acto al Gobernador de la provincia, que la transmitirá con urgencia á la Dirección general, noticiándole lo que haya resuelto, si la resolución le compete.

3.° En cada establecimiento habrá un libro foliado de reclamaciones, que el propietario presentará en el Gobierno civil antes de comenzar la temporada, para que sean selladas todas sus hojas por el Gobernador. Terminada la temporada lo remitirá el Médico Director á la Dirección general por conducto del Gobernador.

4.° Se publicará en la *Gaceta*, al principio de cada temporada, un estado de todos los balnearios, comprensivo del número de habitaciones de cada uno y clases de las mismas, con arreglo á la clasificación hecha por los Médicos Directores, estado que se reproducirá en el ANUARIO ESTADÍSTICO DE AGUAS MINERO-MEDICINALES. En el ANUARIO se publicará además gratuitamente el anuncio de las aguas embotelladas de cada establecimiento y puntos de venta, siempre que el envase esté hecho en condiciones cuando menos iguales á las que reuna el de las aguas extranjeras. Los propietarios de los balnearios remitirán el anuncio á la Dirección general, acompañando una muestra de cada envase.

5.° En el comedor, en el vestíbulo y en los pasillos de cada balneario se colocarán ejemplares de la parte dispositiva de esta Real orden, siendo responsables los Médicos Directores de su conservación y permanencia.

6.° La Autoridad local prestará con urgencia su auxilio á los Médicos Directores para hacer cumplir el reglamento de Baños y Aguas minero-medicinales, y muy especial-

mente en cuanto se refiere á la higiene, salubridad y policía sanitaria en todos los establecimientos y dependencias que tengan relación con la explotación de los manantiales.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y fines expresados. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 16 de Febrero de 1889.—*Ruiz y Capdepón.* — Sr. Director general de Beneficencia y Sanidad.

Ilmo. Sr.: Para evacuar el informe que exige el artículo 7.º del vigente reglamento de Baños y Aguas minero-medicinales cuando se pretende la declaración de utilidad pública de un nuevo manantial, han sido elegidos los Médicos Directores del Cuerpo, sin sujeción á turno, dando esto lugar á que algunos hayan desempeñado varias comisiones retribuídas, mientras otros no han sido favorecidos con ninguna. Con el fin de que la elección obedezca á base fija y equitativa;

S. M. el Rey (Q. D. G.), y en su nombre la Reina Regente del Reino, de conformidad con lo propuesto por esa Dirección general, se ha servido dictar las siguientes reglas:

1.ª En lo sucesivo se seguirá un turno de rigurosa antigüedad de escalafón para el nombramiento del Médico Director de baños que haya de desempeñar la comisión de inspección á que se refiere el art. 7.º del reglamento del ramo.

2.ª Si por efecto de lo dispuesto en la regla anterior correspondiese por turno el nombramiento á un Médico Director que hubiese desempeñado ya una ó más comisiones, será propuesto el que le siga, siempre que no hubiese obtenido ninguna; y esto se repetirá tantas veces cuantas comisiones hubiese desempeñado hasta igualarse todos los individuos que componen el Cuerpo.

3.ª Si por cualquier causa el Médico Director que por turno fuese nombrado para evacuar el informe de que se trata no aceptase la comisión, la desempeñará el que le siga en número, considerándose el renunciante como si la hubiese desempeñado para los efectos de nuevo turno.

4.ª Siendo indispensable tener conocimientos especiales de análisis química para evacuar dicho informe, sólo podrán ser nombrados para emitirle los Médicos Directores de baños en propiedad que sean doctores en Medicina y Cirugía, ó tengan aprobada la asignatura de análisis química.

5.ª Quedan derogadas cuantas disposiciones se opongan á esta Real orden.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y efectos consiguientes. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 16 de Febrero de 1889.—*Ruiz y Capdepón.*—Señor Director general de Beneficencia y Sanidad.

Real orden de 16 de Febrero de 1889, declarando de utilidad pública, en concepto de minero-medicinales y con la clasificación de sulfurado-sódicas, las aguas del manantial denominado Fuente del Salugral, en Hervás (Cáceres), señalando la temporada oficial para su uso y disponiendo que no se abra el balneario hasta que se verifiquen en él determinadas obras.

Ilmo. Sr.: Dada cuenta á S. M. del concurso celebrado el dia 25 del actual á virtud de la convocatoria hecha al efecto por esa Dirección general con fecha 12 de Enero último;

El Rey (Q. D. G.), y en su nombre la Reina Regente del Reino, se ha dignado aprobar el acta del referido concurso y disponer se publique en la *Gaceta de Madrid.*

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y el de los interesados. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 26 de Febrero de 1889. — *Ruiz y Capdepón.* — Sr. Director general de Beneficencia y Sanidad.

ACTA QUE SE CITA

En la villa y Corte de Madrid, á las dos de la tarde del día 25 de Febrero de 1889, reunidos en el salón de sesiones del Real Consejo de Sanidad los Medicos Directores numerarios y supernumerarios del Cuerpo de Baños, bajo la pre-

sidencia del Excmo. é Ilmo. Sr. D. Teodoro Baró, Director general de Beneficencia y Sanidad, y actuando como Secretario D. Carlos Menéndez, encargado de la Sección de Sanidad terrestre, para proveer en concurso cerrado las plazas de baños que se anunciaron como vacantes en la *Gaceta* del día 13 de Enero último y las que resultasen en el acto del concurso, se empezó éste con la lectura del anuncio referido y de la del escalafón general del Cuerpo, dándose también cuenta por el Sr. Presidente de que se le habían acercado varios Médicos Directores solicitando se dejasen en suspenso los efectos de la Real orden de 9 del actual, referente á la división de varias Direcciones balnearias, por creer que les lesionaba derechos adquiridos, habiéndose acordado por Real orden de 23 del corriente quedasen en suspenso los efectos de la citada disposición, como gracia especial durante el actual concurso, ínterin se consultaba al Real Consejo de Sanidad y al de Estado acerca de la conveniencia de dejar subsistente la ya mencionada Real orden de 9 del actual, empezándose acto continuo la elección de plazas por los Médicos Directores numerarios, en la forma siguiente:

D. Alejandro de Gregorio optó por la Dirección de los baños de Jaraba; D. Fernando López García, por la de Buyeres de Nava; D. César García Teresa, por la de Puertollano; D. Vicente Urrecha, por la de Otálora; D. Fermín Urdapilleta, por la de la Margarita, de Loeches; D. Anselmo Bonilla, por la de Tiermas; D. Luis R. Gómez Torres, por la de Lanjarón; D. Adolfo Cervera Torres, por la de Benimarfull; D. Lope Valcárcel Vargas, por la de Fuente Podrida; D. Celestino Compaired, por la de Cervera del Río Alhama; D. Wenceslao Vigil y Llano, por la de Borines; D. Felipe Isla Gómez, por la de Molgas; D. José Gelabert, por la de Cortézubi; D. Mariano Fernández Rodríguez, por la de Insalus; D. Marco Antonio Díaz de Cerio, por la de Belascoain; D. Dionisio Juste y Garcés, por la de Sierra Alhamilla, y D. Miguel Gómez Camaleño, por la de La Muera.

Terminada la elección de plazas por los Médicos Direc-

tores numerarios, dió principio la de los supernumerarios, optando: D. Angel Nieto, por Aramayona; D. Ramón Amigó, por Arlanzón; D. Arsenio Marín, por La Maravilla; D. Carlos Manglano, por Salinillas de Buradón; D. Camilo Castells, por Caldas de Bohí; D. Luciano Courel, por San Juan de Campos; D. Enrique Pratosi, por Segura de Aragón; D. Leoncio Bellido, por Cardó; D. Aquilino Reyes, por Valdeganga; D. Benito Minagorre, por Alicún; D. Remigio Rodríguez, por Ataún, y D. Ramón Gelada, por Horcajo, con lo cual se dió por terminado el concurso, firmando los que en él tomaron parte esta acta, de la que como Secretario certifico.—Teodoro Baró. — Por poder de D. Vicente Urrecha, Juan de Ibargoitia.—Por poder de don Wenceslao Vigil, José Hernández Silva. — Por orden de D. Miguel G. Camaleño, Eduardo Menéndez Tejo. — Por poder de mi hijo D. Anselmo Bonilla, José María Bonilla. —Alejandro de Gregorio. — Fermín Urdapilleta. — Celestino Compaired.—Adolfo Cervera Torres. — César García Teresa.— Lope Valcárcel Vargas. — Fernando López García.—Mariano Fernández.—Marco Antonio Díaz de Cerio. —Leoncio Bellido. — Camilo Castells Vallespí. — Dionisio Juste.—Carlos Manglano.— Enrique Pratosi. — Benito Minagorre. — Remigio Rodríguez Sánchez. — Luciano Courel.—Luis Ramón Gómez.—Ramón Gelada.—Por poder de D. José Gelabert, M. Taboada. — Arsenio Marín Perujo.— Secretario, Carlos Menéndez.

Publicación por la Dirección general con fecha 23 de Marzo de 1889, del cuadro de los establecimientos balnearios oficiales, su clasificación hidrológica, temperatura y altitud, temporada oficial en que están abiertos, concurrencia á los mismos, y nombre, clase, número en el escalafón y residencia de sus Médicos Directores.

Orden de la Dirección general de 15 de Abril de 1889 anunciando vacante la plaza de Jabalcuz, por defunción de D. Juan Miguel Nieto.

Real orden del 17 de Abril de 1889, variando la temporada del establecimiento de Salinillas de Buradón, que será desde 15 de Junio hasta 30 de Septiembre.

Real orden del 17 de Abril de 1889, nombrando Médico Director numerario de baños y aguas minero-medicinales, por defunción de D. Juan Miguel Nieto del Castillo á don Angel Nieto y Méndez, que es el primero de los supernumerarios.

Orden de la Dirección general de 24 de Abril de 1889, anunciando vacante la plaza de Archena, por fallecimiento de D. Tomás Lletget.

Real orden del 24 de Abril de 1889, nombrando Médico Director numerario de baños y aguas minero-medicinales, por fallecimiento de D. Tomás Lletget y Caylá á D. Ramón Amigo Brey, que es el primero de los supernumerarios.

Orden de la Dirección general de 11 de Mayo de 1889 (inédita), autorizando la apertura al servicio público del establecimiento de Sousas y Caldeliñas durante la temporada de 1889.

Real orden del 18 de Mayo de 1889, declarando de utilidad pública las aguas minerales de *Fuente Caliente*, en Miranda de Ebro, sin autorizar su apertura al servicio público.

APENDICE

Deseosa la Comisión de que la parte legislativa del Anuario quede completa para que pueda ser consultada por los facultativos y enfermos á quienes convenga, y no-

tando en los volúmenes anteriores la falta de la siguiente R. O., cuyo conocimiento importa á los Médicos Directores que han de inspeccionar los manantiales para su declaración de utilidad pública, la transcribimos á continuación.

«1.ª Los Médicos Directores que practiquen reconocimientos en las aguas minerales cuya declaración de utilidad pública se solicite, devengarán 1.000 pesetas de honorarios por la redacción del informe y por todos los trabajos y gastos que se les originen.

2.ª En los casos particulares que ofrezcan mayores dificultades, podrán ascender los honorarios á 1.500 pesetas, previo informe de la Academia de Medicina, incluyendo en dichas sumas los gastos de viaje, estancias y demás accesorios que hayan de satisfacer los Médicos Directores para desempeñar su cometido.

3.ª En los casos á que se refiere la regla anterior, la Academia de Medicina no podrá fijar menos de 1.000 pesetas ni más de 1.500.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y efectos consiguientes. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 16 de Julio de 1884.—*Romero Robledo.*—Sr. Director general de Beneficencia y Sanidad.»

CAPÍTULO III

Escalafón del Cuerpo de Médicos-directores de baños y aguas minero-medicinales en 31 de Mayo de 1889.

Número del escalafón.	NOMBRES	FECHA DEL NOMBRAMIENTO	MOTIVO DEL NOMBRAMIENTO
	NUMERARIOS		
1	D. Justo María Zavala y Echevarría ...	17 de Mayo 1850	Oposición de 1850.
2	José María Bonilla y Carrasco	11 de Febrero de 1854.....	Idem de 1854.
3	Rafael Cerdó y Oliver.....		
4	Anastasio García López.....	14 de Abril de 1859.....	Idem de 1859.
5	Mariano Carretero y Muriel		
6	Marcial Taboada de la Riva		
7	Juan José Cortina y Fernández.....	31 de Marzo de 1866.....	Idem de 1866.
8	Luis Góngora y Joanico.....		
9	Benito Crespo y Escoriaza	21 de Noviembre 1866.....	Real Orden de 21 de Noviembre de 1866.
10	Juan Manuel López García.....	13 de Abril de 1867	Idem de 13 Abril 1867.
11	Mariano Lucientes y Pueyo	13 de Junio de 1867.....	Idem de 13 Junio 1867.
12	Gabriel Calvo y Matilla	23 de Marzo de 1872	Idem de 23 Marzo 1872.
13	Justo Jiménez de Pedro.....	13 de Mayo de 1876, con la antigüedad de 25 de Enero de 1875.....	Concurso libre 1874-75.
14	José María Hernández y Sanz		
15	Balbino Quesada y Agius.....		
16	Amós Calderón Martínez..... ...		
17	Isidoro Casulleras y Galiano		
18	Joaquín Eduardo Gurucharri.....		
19	Aurelio Enríquez González.....		

24	José Hernández Silva.....		
25	Eduardo Palomares y Núñez.....		
26	Miguel Mayoral y Medina.....		
27	Leopoldo Martínez Reguera.....		
28	Enrique Doz y Gómez.....		
29	Alejandro de Gregorio y Guajardo..		
30	Eduardo Moreno Zancudo.....		
31	Francisco Ortiz y Rivas.....	6 de Junio de 1876, con la antigüedad de 19 de Mayo del mismo año.....	Oposición de 1874-75.
32	José López Fernández.....		
33	Juan Bautista Horques y Fernández.		
34	Fernando López García.....		
35	Agustín Lacort y Ruiz.....		
36	Francisco Chinchilla y Ruiz.....		
37	Pablo Pardo y Larrondo.....		
38	Pablo Alsina y Pou.....		
39	Recaredo Pérez Bernabeu.....		
40	Enrique Sanchís Fabra.....		
41	Manuel Morales y Gutiérrez.....		
42	Manuel Millaruelo y Pano.....		
43	Clodomiro Andrés y Miguel.....		
44	Alberto Armendáriz y Navarro.....		
45	Eduardo Menéndez Tejo.....		
46	Hermógenes Valentín y Gutiérrez..		
47	César García Teresa.....		
48	Juan Carrió y Grifol.....		
49	Ildefonso Otón y Parreño.....		
50	Hilarión Rugama.....	26 de Enero de 1877 con la antigüedad de 1.º de Enero del mismo año.	R. O. de 6 Mayo 1876.
51	José Chacel y Ferrero.....		
52	Inocente Escudero.....	25 de Enero de 1877 con la misma antigüedad del anterior.....	
53	Narciso Merino y Aguinaga.....		
54	Jesús Delgado y Sevillano.....	11 de Enero de 1877 con la misma íd.	Idem de 5 Agosto 1876.
55	Mariano Carrero de Ulloa.....		
56	Vicente Urrecha.....		

Número del escalafón.	NOMBRES	FECHA DEL NOMBRAMIENTO	MOTIVO DEL NOMBRAMIENTO
57	D. Isidro Vázquez Pulido	3 de Marzo de 1877 con la misma antigüedad del anterior	R. O. de 5 Agosto 1876
58	Antonino Caña y Gamero		
59	Salvador Rodríguez Osuna		
60	Vicente García Millán	11 de Enero de 1877 con la misma íd.	
61	Manuel Sáenz de Tejada y Junquitu.		
62	Fermín Urdapilleta y Olaizola		
63	Nicolás Calleja y Vicario	3 de Marzo de 1877	Concurso libre 1876-77.
64	Manuel Manzaneque y Montes		
65	Isidro Pondal y Abente		
66	Cipriano Alonso y Díaz		
67	Eduardo Méndez Ibáñez		
68	Enrique Ranz de la Rubia		
69	Anselmo Bonilla y Franco		
70	Arturo Alvarez Builla y Alegre	28 de Mayo de 1877	Oposición de 1877.
71	Luis Ramón Gómez Torres		
72	Amaro Massó y Bru		
73	Fortunato Escribano y Antona		
74	Mariano Salvador y Gamboa		
75	Benito Avilés y Merino		
76	Mariano Viejo y Bacho		
77	Maximino Núñez y Sánchez		
78	Ramón Llord de Gamboa		
79	Nicolás Pérez Jiménez		
80	Adolfo Cervera Torres		
81	Manuel Martí Sanchís		
82	Francisco Ledo y García		
83	Hipólito Rodríguez Bartolomé		
84	Gumersindo del Valle y Huerta		
85	Lope Valcárcel y Vargas	27 de Mayo de 1887	Idem de 1887.

89	Domingo Fernández Campa.....		
90	Francisco Calleja y Alonso.....		
91	Francisco Enríquez Santibáñez		
92	Felipe Isla y Gómez.....		
93	José Gelabert y Caballería.....		
94	Mariano Fernández Rodríguez.....	13 de Octubre de 1887.....	
95	Marco Antonio Díaz de Cerio.....	10 de Febrero de 1888.....	
96	Eduardo Bravo y Riaza.....	23 de Febrero de 1888.....	
97	Dionisio Juste y Garcés.....	31 de Marzo de 1888.....	Idem.
98	Miguel Gómez Camaleño y Cob.....	24 de Mayo de 1888.....	
99	Angel Nieto Méndez	17 de Abril de 1889.....	
100	Ramón Amigo Brey.....	24 de Abril de 1889.....	
	SUPERNUMERARIOS		
1	Arsenio Marín Perujo.		
2	Carlos Manglano y Terrón.....		
3	Camilo Castells y Vallespí	1/13	
4	Francisco Díez Requejo.....		
5	Luciano Courel y Armesto.....		
6	Ubaldo Castells y Cantó.....		
7	Cándido Peña y Gallego		
8	Joaquin María Aleixandre y Aparici.		
9	Enrique Pratosi y Martínez	7 de Julio de 1877.....	Idem.
10	José Barrientos y Jaramillo		
11	Leoncio Bellido y Díaz		
12	Aquilino Reyes Escribano y Domínguez		
13	Benito Minagorre y Cubero		
14	Faustino Horcajo y Hernández.....		
15	Remigio Rodríguez Sánchez.....		
16	José Morales y Moreno.....		
17	Ramón Gelada y Aguilera.....		

CAPÍT

Cuadro de los establecimientos balnear

ESTABLECIMIENTOS	MÉDICOS DIRECTORES	CLASES
Alange	D. Jesús Delgado y Sevillano	Numerario
Alcantud	»	»
Alcarraz	»	»
Alfaro	Juan Sellés	Interino
Alhama de Almería	Santiago García Fernández	Numerario
— de Aragón	Marcial Taboada de la Riva	Idem
— de Granada (Baños Nuevos)	»	»
— de Granada (Baños Viejos)	Eduardo Palomares y Núñez	Idem
— de Murcia	Francisco Chinchilla y Ruiz	Idem
Alicún	Benito Minagorre y Cubero	Supernumer.°
Alsasua	»	»
Aramayona	Angel Nieto Méndez	Numerario
Archena	José María Sarget	Interino
Arechavaleta	Enrique Doz y Gómez	Numerario
Arenosillo	»	»
Argentona	José Viñeta y Bellaserra	Interino
Arlanzón	Ramón Amigo Brey	Numerario
Arnedillo	Juan José Cortina y Fernández	Idem
Arro	Eduardo Bravo y Riaza	Idem
Arteijo	Hipólito Rodríguez Bartolomé	Idem
Ataún	Remigio Rodríguez Sánchez	Supernumer.°
Bañolas	Manuel Sáenz de Tejada y Junquitu	Numerario
Barambio	»	»
Belascoain	Marco Antonio Díaz de Cerio	Numerario
Bellús	Domingo Fernández Campa	Idem
Benimarfull	Adolfo Cervera Torres	Idem

Rubaudonadeu

ciales, sus Directores, temporadas y dueños.

TEMPORADAS	DUEÑOS
de Junio á 30 de Septiembre.	D. Abdón y D. Félix Berbén y Blanco.
rado	D. Florencio y D.ª Juana Ibáñez.
m.....	Herederos de D. Martín Castells y Melcior.
de Junio á 30 de Septiembre.	»
de Mayo á 30 de Junio y 1.º de Septiembre á 31 de Octubre..	La Sociedad *Baños de San Nicolás.*
ierto todo el año.....	De las *Termas* y *San Fermín*, D. Wenceslao Martínez; de los *Viejos*, los herederos de D.ª Carolina Bardají; de *San Roque*, Sres. Cejador Hermanos; y de los *Nuevos*, D. José Tello y Cubero.
rado	D. Rafael Calle y Morales.
de Abril á 20 de Junio y 1.º de Septiembre á 31 de Octubre..	D. N. Martos.
de Abril á 10 de Junio y 1.º de Septiembre á 31 de Octubre..	D. Salvador López.
de Mayo á 30 de Junio y 1.º de Septiembre á 31 de Octubre..	Herederos de la Marquesa de Guadalcázar.
de Junio á 20 de Septiembre.	D.ª Ignacia Uranga.
de Junio á 15 de Septiembre.	D. José González de Heredia, D. José Galíndez de San Pedro y D. Dionisio Isasmendi.
de Abril á 30 de Junio y 1.º de Septiembre á 31 de Octubre..	Sr. Vizconde de Rías.
de Junio á 15 de Septiembre.	Sres. Azcoaga Hermanos y Compañía.
de Julio á 15 de Septiembre..	Municipio de Montoro?
de Junio á 30 de Septiembre.	D. José Prats. Zarrech
de Junio á 15 de Septiembre.	D. Julián Fournier.
de Junio á 30 de Septiembre.	Sr. Martínez de Pinillos Hermanos.
de Junio á 30 de Septiembre.	D. José Otto y Molina.
de Julio á 30 de Septiembre.	Herederos de D. Angel Henry.
de Junio á 15 de Septiembre.	D. Francisco Munduate y D. Benito Arruebarrena.
de Junio á 30 de Septiembre.	D. Lorenzo Figueras.
rado.....	~~Municipio de Lezama.~~ D. José Rubaudonadeu
de Junio á 30 de Septiembre	La Sociedad Sarasate y Compañía.
de Mayo á 31 de Octubre....	D. Vicente Mompó y Albiñana.
de Junio á 30 de Septiembre.	Varios vecinos de Alcoy.

Vecindad señas

Alhama de Aragón

Barcelona × Herederos de

Baños de París 51 Avenue Wagram

Abierto todo el año

Manantial

ESTABLECIMIENTOS	MÉDICOS DIRECTORES	CLASES
Betelu	D. Isidoro Casulleras y Galiano.	Numerario
Borines	Wenceslao Vigil y Llano	Idem
Bouzas	»	»
Burlada	Eugenio Olaso é Idoate	Interino
Busot	Juan Carrió y Grifol	Numerario
Buyeres de Nava	Fernando López García	Idem
Calabor	»	»
Caldas de Besaya	José María Hernández Sanz	Numerario
— de Bohí	Camilo Castells y Vallespí	Supernumer.º
— de Cuntis	Balbino Quesada y Agius	Numerario
— de Estrachs y Titus	Francisco Ortiz y Rivas	Idem
— de Malavella	Gumersindo del Valle y Huertas	Idem
— de Montbuy	Mariano Lucientes y Pueyo	Idem
— de Oviedo	Mariano Carretero y Muriel	Idem
— de Reyes	Antonino Caña y Gamero	Idem
Caldelas de Túy	Eduardo Menéndez Tejo	Idem
Calzadilla del Campo	Benito Avilés y Merino	Idem
Carballino y Partovia	Mariano Carrero de Ulloa	Idem
Carballo	Desiderio Varela y Puga	Idem
Cardó	Leoncio Bellido y Díaz	Supernumer.º
Carlos III (Trillo)	Juan Manuel López García	Numerario
Carratraca	Rafael Cerdó y Oliver	Idem
Cervera del Río Alhama	Celestino Compaired y Cabodevilla	Idem
Cestona	Amós Calderón y Martínez	Idem
Chiclana	José López Fernández	Idem
Chulilla	Luis Armengol	Interino

TEMPORADAS	DUEÑOS
le Junio á 30 de Septiembre.	La Sociedad balnearia de Betelu.
de Junio á 30 de Septiembre.	Sres. Ballesteros.
le Junio á 20 de Septiembre.	D. Fidel Ramos.
le Junio á 30 de Septiembre.	D. Fermín Goicoechea.
de Mayo á 30 de Junio y 1.º de eptiembre á 20 de Octubre..	Sr. Marqués de Casa Rojas.
le Junio á 30 de Septiembre.	D. Francisco Alonso Casariego.
rado.....	D. Agustín San Román Alonso, D. Domingo Rodríguez Fernández, D. Casimiro Chimeno Fernández y D. Francisco San Román del Campo.
de Junio á 30 de Septiembre.	D.ª Vicenta Cruzada Villamil.
de Junio á 20 de Septiembre.	Diputación provincial de Lérida.
de Julio á 30 de Septiembre.	Sra. Viuda de Buceta y otros vecinos de Cuntis.
de Mayo á 31 de Octubre....	De Titus, el Banco de Préstamos y Descuentos. El balneario de Estrach se halla en litigio entre el Municipio y el Clero.
le Mayo á 15 de Octubre....	D. Benito Dillet y D. Esteban Prats.
le Mayo á 15 de Julio y 15 de eptiembre á 15 de Octubre..	Varios vecinos de Caldas de Montbuy.
de Junio á 30 de Septiembre.	D. José González Alegre.
de Julio á 30 de Septiembre.	Del balneario de *Acuña*, D.ª Elvira Reguera de Astray, y del de *Dávila*, D. David Legerén.
le Junio á 30 de Septiembre.	D. Antonio Enríquez Graña.
n.....	D. Domingo López de Chaves, Rodríguez de Cuéllar y Niño.
le Julio á 10 de Octubre....	De Carballino, el Municipio. De Partovia, D. Bernardo Pereira y los herederos de D. Tomás González.
de Julio á 30 de Septiembre.	De los *Viejos*, la Condesa de Torre Penela, y de los *Nuevos*, D. José Sánchez y Hermanos.
le Junio á 30 de Septiembre.	D. Salvador Cabestany y Orinot y D. Salvador Cabestany y Garot.
e Junio á 15 de Septiembre.	D. Francisco Morán.
e Junio á 30 de Septiembre.	Sres. Lafuente, Hinojosa y Compañía.
n.....	Herederos de D. Manuel Matheu y Fort.
e Junio á 15 de Septiembre.	Sres. Echaide Hermanos.
e Junio á 15 de Octubre....	De *Fuente Amarga*, los hijos de D. Agustín Blázquez, y de *Brak*, los herederos del Sr. Blanco.
le Mayo á 30 de Septiembre.	Varios vecinos de Chulilla.

1 de Barcelona.
Caldas de Malavella
Oviedo
1/2

ESTABLECIMIENTOS	MÉDICOS DIRECTORES	CLASES
Corconte	D. Mariano Rementería y Rodríguez	Interino
Cortegada	Clodomiro de Andrés y Miguel	Numerario
Cortézubi	José Gelabert Caballera	Idem
Cucho	Mariano Salvador y Gamboa	Idem
Echano	Anacleto Gastañondo	Interino
Elejabeitia	»	»
Elorrio	José Hernández Silva	Numerario
El Molar	Manuel Morales y Gutiérrez	Idem
Escoriaza	Narciso Merino y Aguinaga	Idem
Estadilla	Manuel Cardiel	Interino
Fitero Nuevo	Alberto Armendáriz y Navarro	Numerario
— Viejo	Enrique Sanchís Fabra	Idem
Fonté	Antonio Burges	Interino
Fortuna	Agustín Lacort y Ruiz	Numerario
Frailes y la Ribera	Saturnino Moreno Castrillo	Interino
Fuencaliente	Leopoldo Martínez Reguera	Numerario
Fuensanta de Gangayos	Mariano Viejo y Bacho	Idem
— de Lorca	»	»
Fuente Álamo	»	»
— Agria de Villaharta	Isidro Vázquez Pulido	Numerario
— Amargosa	»	»
— del Salugral	»	»
— Podrida	Lope Valcárcel Vargas	Numerario
Gaviria	Enrique Ranz de la Rubia	Idem
Gigonza	José Medel y Cano	Interino
Grávalos	Eduardo Méndez Ibáñez	Numerario
Graena	Maximino Núñez Sánchez	Idem
Guardia Vieja	Francisco García Suesa	Interino
Guesala	»	»
Hervideros del Emperador	José Blanco García	Interino
— de Fuensanta	Miguel Mayoral y Medina	Numerario

TEMPORADAS	DUEÑOS
de Junio á 15 de Septiembre.	D. Francisco Martínez Conde.
de Julio á 10 de Octubre....	Varios vecinos de Cortegada.
de Junio á 30 de Septiembre.	Sra. Viuda é hijas de D. Domingo de Uria.
de Junio á 15 de Septiembre.	D. Juan Quintana.
de Junio á 30 de Septiembre.	D. Fernando de Zamalloa.
de Junio á 30 de Septiembre.	D. Alejandro Urrecha.
m.....	De los baños *Viejos*, D. Casto Zavala y la Sra Viuda de Gazteaburu, y de los *Nuevos*, D. Casto Zavala.
de Junio á 15 de Septiembre.	Sr. Marqués de Linares y D.ª Ramona Goicoechea, Viuda de Murga. — Madrid
de Junio á 20 de Septiembre.	D. Braulio Fernández Arnedo.
de Junio á 21 de Septiembre.	Sra. Baronesa de la Manglana.
de Junio á 30 de Septiembre.	Herederos de D. Eduardo Alonso Colmenares.
m.....	Doña Juana María Orozco.
de Junio á 15 de Septiembre.	Herederos del Sr. Barberán.
de Abril á 10 de Junio y 1.º de eptiembre á 30 de Octubre..	D. Juan Cascales y Font. — Murcia
de Junio á 30 de Septiembre.	De Frailes, D. Gregorio Abril, y de la Ribera, D. Antonio Tapia.
m.....	Herederos de D. Pedro Caballero y García.
de Junio á 20 de Septiembre.	D. Dionisio Garamendia.
de Abril á 30 de Diciembre..	D. Juan Fernández de los Ríos.
de Junio á 30 de Septiembre.	D. Manuel de Córdoba.
de Mayo á 30 de Junio y 1.º de eptiembre á 30 de Octubre..	D. Elías Cervelló.
de Junio á 30 de Septiembre.	D. José García Rey.
rado.....	D. José Herrero y otros vecinos de Hervás.
e Mayo á 30 de Septiembre.	Sr. Conde de Cirat y de Villafranqueza. — París, Avenue Friedland 17
e Junio á 25 de Septiembre.	D Pablo Fernández Izquierdo.
de Junio á 15 de Octubre ...	Sr. Marqués del Castillo del Valle de Sidueña.
de Junio á 30 de Septiembre.	D. Diego Mayoral.
e Mayo á 20 de Junio y 15 de gosto á 25 de Octubre.....	Sr. Marqués de Peñaflor.
de Junio á 30 de Septiembre.	D. Felipe Luque Chozas.
e Junio á 15 de Septiembre.	D. Pedro Echevarria.
n.....	Herederos de D. Ramón Trujillo.
de Junio á 31 de Agosto	D. Antonio y D. José Benéytez.

ESTABLECIMIENTOS	MÉDICOS DIRECTORES	CLASES
Horcajo de Lucena	D. Ramón Gelada y Aguilera...	Supernumer.
Insalus.....	Mariano Fernández Rodríguez	Numerario..
Jabalcuz.....	»	»
Jaraba.....	Alejandro de Gregorio y Guajardo	Numerario..
La Concepción de Peralta	»	»
La Garriga.....	Manuel Manzaneque y Montes	Numerario...
La Hermida.....	Arturo Alvarez Builla y González Alegre.....	Idem .....
La Inesperada.....	»	»
La Malahá.....	Nicolás Calleja y Vicario....	Numerario...
La Maravilla de Loeches.	Arsenio Marín Perujo.....	Supernumer.
La Margarita de Loeches.	Fermín Urdapilleta. Olaizola	Numerario...
La Muera de Arbieto....	Miguel Gómez Camaleño. ..	Idem.....
Lanjarón	Luis Ramón Gómez Torres..	Idem.....
La Puda	Luis de Góngora y Joanico..	Idem.....
Larrauri....	Hermógenes Valentín y Gutiérrez.....	Idem .....
La Salvadora.....	»	»
Ledesma.....	Anastasio García López.....	Numerario...
Liérganes.....	Cipriano Alonso y Díaz	Idem .....
Loujo ó La Toja.....	Vicente García Millán.....	Idem .....
Lucainena	José Galera	Interino .....
Lugo...	Hilarión Rugama.....	Numerario...
Marmolejo	Joaquín Fernández Flores...	Idem .....
Martos	Eduardo Moreno Zancudo...	Idem.....
Molgas	Felipe Isla y Gómez	Idem.....
Molinar de Carranza....	Salvador Rodríguez Osuna..	Idem .....
Molinell	»	»
Monasterio de Piedra ...	Jesús Sarabia.....	Interino. ....
Mondariz	Isidro Pondal y Abente.....	Numerario...
Montanejos	»	»
Montemayor.....	Benito Crespo y Escoriaza ..	Numerario...
Nanclares de la Oca.....	»	»
Navalpino.....	Eduardo Muñoz	Interino .....
~~Ntra. Sra. de~~ Abella.....	»	»
— ~~del~~ Carmen...	»	»
— ~~de las~~ Mercedes	Federico Suñer y Rovira....	Interino .....

Capmany,

TEMPORADAS	DUENOS	
de Julio á 30 de Septiembre .	D. José María López.	
de Junio á 30 de Septiembre.	D. José Antonio Olano, D. Martín Garmendia y D. Ramón Azcué.	
de Junio á 31 de Octubre ...	D. Manuel Fernández de Villalta.	
de Junio á 15 de Septiembre.	D. Manuel Ibánez y D. Manuel Sicilia.	
rrado	En litigio.	
de Mayo á 15 de Julio y 15 de Septiembre á 15 de Octubre..	D. Antonio Blancafort y D. José de Roselló.	La Garriga
de Junio á 30 de Septiembre.	Sra. Condesa de Mendoza Cortina.	
rrado.....	Una Sociedad anónima	
de Junio á 30 de Septiembre .	D. Miguel Sanz, D. Felipe León, Sr. Molina y Sres. Romera Hermanos.	
de Junio á 20 de Septiembre.	Sociedad Román Hermanos y Compañía.	
de Junio a 15 de Septiembre.	D. José Mur Vilanova	Madrid
em.....	Sres. Escuza Hermanos.	
de Junio á 30 de Septiembre.	Sra. Duquesa viuda de Santoña.	Jardines
de Junio á 15 de Septiembre.	Una Sociedad.	15
de Junio á 30 de Septiembre.	D.ª Concepción Gondrá y Landaluce.	
rrado	Sr. Barranco.	
de Junio á 30 de Septiembre.	Sr. Marqués de Santa Marta.	1 Viudo,
de Junio á 25 de Septiembre.	D. José María Alvaro García.	Madrid
de Julio á 30 de Septiembre.	D. Estanislao de Castro, D. Juan Domínguez y D. Luis Mestre.	Fernando,
de Junio á 15 de Septiembre.	D. Antonio Gómez Martínez.	
de Junio á 30 de Septiembre.	D. Dositeo Neira.	
de Abril á 15 de Junio y 15 de Septiembre á 15 de Noviembre	D. Eduardo León y Llerena?	Madrid
de Junio á 10 de Octubre...	D. Rafael Sotomayor y Mantilla de los Ríos.	Serrano
de Julio á 10 de Octubre....	D.ª Ramona Salgado, viuda de Garrido.	
de Junio á 30 de Septiembre.	Herederos del Sr. Guardamino.	
rrado	D. José Corts y García.	
de Mayo á 15 de Octubre....	D. Juan Federico Muntadas.	
de Junio á 6 de Octubre	Sra. Viuda é hijos de Peinador.	
de Mayo á 30 de Junio y 1.º de Septiembre á 31 de Octubre..	Municipio de Montanejos.	
de Junio á 30 de Septiembre.	Vecindario de Baños.	
rrado	D. Pablo Fernández Izquierdo.	
de Junio á 15 de Sepliembre..	Municipio de Toledo?	
de Junio á 8 de Septiembre..	»	
de Mayo á 15 de Septiembre.	D. José Solís y Alvarez.	
de Junio á 30 de Septiembre.	Sr. Duque de Almenara Alta.	Madrid

ESTABLECIMIENTOS	MÉDICOS DIRECTORES	CLASES
~~Ntra. Sra. de~~ Orito.....	»	»
Ontaneda y Alceda.....	D. Justo María Zavala y Echevarría.....	Numerario...
Ormaiztegui.....	Fortunato Escribano y Antona.....	Idem.....
Otálora.....	Vicente Urrecha.....	Idem.....
Panticosa.....	José María Bonilla y Carrasco.....	Idem.....
Paracuellos de Jiloca....	Ildefonso Otón y Parreño...	Idem.....
Paterna.....	Juan Fabra.....	Interino.....
Porvenir de Miranda....	»	»
Prelo.....	Antonio Carrillo.....	Interino.....
Puente Viesgo.....	Aurelio Enríquez y González.	Numerario...
Puertollano.....	César García Teresa.....	Idem.....
Puig de las Ánimas.....	»	»
Quinto.....	Salvador Labordeta.....	Interino.....
Riba los Baños.....	»	»
Rubinat (Fuente Condal)	»	»
Sacedón y la Isabela....	Manuel Millaruelo y Pano...	Numerario...
Salinas de Rosío.....	»	»
Salinetas de Novelda....	Recaredo Pérez Bernabéu...	Numerario...
Salinillas de Buradón...	Carlos Manglano y Terrón..	Supernumer.º
San Adrián.....	»	»
San Bartolomé de la Cuadra.....	»	»
San Gregorio de Brozas.	»	»
San Hilario Sacalm.....	Nicolás Pérez Jiménez.....	Numerario...
~~San Juan de~~ Azcoitia...	»	»
— de Campos....	Luciano Courel y Armesto..	Supernumer.º
— de Ugarte.....	»	»
Santa Agueda.....	Arturo Pérez Ortega.....	Numerario...
~~Santa~~ Ana.....	José Chacel y Ferrero.....	Idem.....
— Filomena de Gomillaz.....	»	»
San Vicéns.....	José Llangost.....	Interino.....
Segales.....	Joaquín Torroella y Masalles.	Idem.....
Segura de Aragón.....	Enrique Pratosi y Martínez..	Supernumer.º

ldas de la
lavella,

Olorde,
t. la A-
A la Ll
Loza de
Ranes

TEMPORADAS	DUEÑOS
' de Junio á 30 de Septiembre.	Una Sociedad.
de Junio á 30 de Septiembre	De Ontaneda, D. Alejandro Méndez de San Julián; y de Alceda, D. Francisco Calderón.
de Junio á 30 de Septiembre.	D. Pedro Zanguitu.
de Junio á 15 de Septiembre.	D. Casimiro Guerrico y otros.
de Junio á 21 de Septiembre.	Sociedad Guallart y Compañía.
de Junio á 30 de Septiembre.	De los baños viejos, D. Felipe García Serrano, y de los nuevos, D. Jaime Cortadellas.
de Junio á 15 de Septiembre.	D. Federico Madariaga.
rrado	D. Francisco Zubeldia y D. Faustino Pérez.
de Junio á 15 de Septiembre.	D. José Gómez Méndez.
' de Junio á 15 de Octubre ...	Herederos del Sr. Pila.
' de Junio á 30 de Septiembre.	De la Fuente, el Municipio de Puertollano; y de los Baños, la Diputación provincial de Ciudad Real.
rrado	D. Modesto Furest. Gerona
de Junio á 15 de Septiembre.	D. José Calvo y Martín y D. Francisco Salas.
de Junio á 20 de Septiembre.	D. Aniceto Fraile y D. Alfonso Martínez de Pinillos.
rrado	D. Gustavo Bofill. Cervera
de Junio á 15 de Septiembre.	D. José de Fontagud Gargollo.
de Junio á 20 de Septiembre.	D. Francisco Fernández. Madrid
de Junio á 30 de Septiembre.	D. Francisco Banquells y Rascón.
em.....	D.ª Manuela de Suso y Cereceda.
rrado	D. José Damián.
em.....	»
de Junio á 30 de Septiembre.	Municipio de Brozas.
de Julio á 15 de Septiembre..	D.ª Teresa Saleta de Martorell.
de Julio á 30 de Septiembre.	D.ª Felisa Blanco, viuda de Lersundi.
de Mayo á 15 de Julio	Diputación provincial de las Baleares.
de Junio á 15 de Septiembre.	D. Vicente de Ipiña y Sarasola.
de Junio á 30 de Septiembre.	Sres. Mendía Hermanos.
de Mayo á 31 de Octubre....	D.ª Ana Micó, viuda de Ferrándiz.
rrado	»
de Junio á 15 de Septiembre.	»
de Junio á 30 de Septiembre.	D.ª Ana María Gelabert.
de Junio á 15 de Septiembre.	Sra. Viuda de Ripollés, de una mitad y Sres. Latorre Hermanos de la otra mitad.

ESTABLECIMIENTOS	MÉDICOS DIRECTORES	CLASES
Sierra Alhamilla.....	D. Dionisio Juste y Garcés.....	Numerario..
— Elvira.....	Ildefonso Antolínez Salido..	Interino....
Siete Aguas.....	Manuel Martí Sanchís.....	Numerario..
Sobrón y Soportilla.....	Joaquín Eduardo Gurucharri	Idem.....
Solares y Hoznayo.....	Ramón Llord y Gamboa....	Idem.....
Sousa y Caldeliñas.....	Juan Fuentes Oterino.....	Interino....
Tiermas.....	Anselmo Bonilla y Franco..	Numerario..
Tona.....	Amaro Masó y Bru.....	Idem.....
Torres.....	»	»
Traveseres.....	Javier Bosóns.....	Interino....
Urberoaga de Alzola.....	Luis López Fernández.....	Numerario..
Urberuaga de Ubilla.....	Justo Jiménez de Pedro.....	Idem.....
Valdeganga.....	Aquilino Reyes Escribano y Domínguez.....	Supernumer.
Valdelateja.....	»	»
~~Valle de~~ Ribas.....	Pablo Alsina y Pou.....	Numerario..
Vilo ó Rozas.....	Miguel González y Gosálvez.	Interino....
Villar del Pozo.....	Juan Bautista Horques y Fernández.....	Numerario..
Villaro.....	Pablo Pardo y Larrondo.....	Idem.....
Villatoya.....	Francisco Enríquez Santibáñez.....	Idem.....
Villavieja de Nules.....	Inocente Escudero.....	Idem.....
Yémeda.....	Fernando Niño y Viñas.....	Interino....
Zaldivar.....	Gabriel Calvo y Matilla.....	Numerario..
Zuazo.....	Francisco Ledo y García....	Idem.....
Zújar.....	Francisco Calleja y Alonso..	Idem.....

erín, Ma
antiales:

TEMPORADAS	DUEÑOS
de Abril á 15 de Junio y 1.º de Septiembre á 30 de Octubre..	D. Mariano H. Fernández Castellanos.
de Mayo á 15 de Junio y 15 de Agosto á 15 de Octubre.....	Sr. Conde de la Conquista.
de Junio á 30 de Septiembre.	»
de Junio á 30 de Septiembre.	D. Cristóbal Salazar y Corcuera.
de Junio á 30 de Septiembre.	De Solares, D. Ramón Pérez del Molino; y de Hoznayo, D. Jenaro Cajigal y Toca.
de Julio á 30 de Septiembre.	D. Fernando Debas y Dujart. — Madrid calle Alcalá —
de Junio á 30 de Septiembre.	D. José María de Coello y Quesada.
em.....	D. Narciso Ullastres y Compañía.
rrado..	D. José Coll.
de Junio á 30 de Septiembre.	D. Juan Bordanova y Pallarés.
em.....	D. Claudio Herranz y D. Felipe Sanz.
em..... .	Sres. Aguirre Sarasúa, Hermanos. — Bilbao
de Junio á 15 de Septiembre.	Herederos de D. Juan Patiño.
rrado.....	D. Pablo Cerezo, D. Domingo Pérez y don Mateo Bustamante.
de Julio á 15 de Septiembre.	D. Tomás Montagut.
de Junio á 30 de Septiembre.	D. Miguel Gonzalez y Gosálvez.
de Junio á 15 de Septiembre.	D. Vicente Hernández Zanón y herederos de D. Domingo López Salazar.
de Junio á 15 de Octubre....	D. Cayetano Joaquín de Uxangoiti y Cadalso.
de Junio á 30 de Septiembre.	Sr. Marqués de Jura Real y de Villatoya.
de Mayo á 15 de Junio y 15 de Agosto á 10 de Octubre.....	Sr. Duque de Fernán Núñez y once vecinos de Villavieja. — Madrid Sta Isabel
de Junio á 15 de Septiembre.	D. José Joaquín de la Torre Jiménez.
de Junio á 30 de Septiembre.	D. Manuel María de Gortázar.
de Junio á 15 de Septiembre.	D. Emilio Chillida.
de Abril á 20 de Junio y 1.º de Septiembre á 30 de Octubre..	D. Balbino Quesada y otros varios.

ÍNDICE DE MATERIAS

Págs.

INTRODUCCIÓN..... 5

PARTE PRIMERA

CAPÍTULO I.—Analogías y diferencias entre los caracteres químicos y fisio terapéuticos de las aguas minerales..... 41
CAP. II.—Técnica micrográfica de las aguas minerales... 86
CAP. III.—Simultaneidad de intervenciones terapéuticas con los tratamientos hidrológicos..... 107
CAP. IV.—Instalaciones balneoterápicas en los establecimientos de aguas minero-medicinales..... 119
CAP. V.—Exposiciones de Barcelona y París..... 138

PARTE SEGUNDA

Descripción de los Establecimientos de aguas minerales declaradas de utilidad pública.

CAPÍTULO I.—*Aguas sulfuradas sódicas.*

Betelu..... Navarra..... 143
Bouzas ..... Zamora..... 147
Calabor..... Id. 149
Caldas de Bohí..... Lerida..... 150
— de Cuntis..... Pontevedra..... 152

Págs.

Calzadilla del Campo ..... Salamanca 157
Carballino y Partovia ..... Orense 161
Carballo ..... Coruña 163
Cortegada ..... Orense 167
La Puda ..... Barcelona 169
Ledesma ..... Salamanca 172
Lugo ..... Lugo 176
Montemayor ..... Cáceres 179
Nuestra Señora de las Mercedes ..... Gerona 183
Salugral ..... Cáceres 186
Zuazo ..... Alava 186

CAPÍTULO II.—*Aguas sulfuradas cálcicas.*

Alfaro ..... Almería 190
Arechavaleta ..... Guipuzcoa 191
Ataún ..... idem 195
Bañolas ..... Gerona 197
Barambio ..... Alava 199
Benimarfull ..... Alicante 200
Borines ..... Oviedo 201
Buyeres de Nava ..... idem 203
Carratraca ..... Malaga 206
Cervera del Río Alhama ..... Logroño 210
Chulilla ..... Valencia 212
Cucho ..... Burgos 213
Echano ..... Vizcaya 215
Elejabeitia ..... idem 215
Elorrio ..... idem 216
Escoriaza ..... Guipuzcoa 220
Estadilla ..... Huesca 225
Frailes y la Ribera ..... Jaen 225
Fuensanta de Gayangos ..... Burgos 228
Fuenteálamo ..... Jaen 230
— Amargosa ..... Malaga 231
— Podrida ..... Valencia 231
Gaviria ..... Guipuzcoa 233
Grávalos ..... Logroño 237
Liérganes ..... Santander 239

Págs.

Lucainena ..... Almería 241
Martos ..... Jaén 242
Ontaneda y Alceda ..... Santander 244
Ormáiztegui ..... Guipúzcoa 247
Prelo ..... Oviedo 250
San Gregorio de Brozas ..... Cáceres 251
— Juan de Azcoitia ..... Guipúzcoa 252
— Vicéns ..... Lérida 254
Santa Águeda ..... Guipúzcoa 255
— Ana ..... Valencia 259
— Filomena de Gomillaz ..... Álava 261
Vilo ó Rozas ..... Málaga 261
Villaro ..... Vizcaya 262
Yémeda ..... Cuenca 264

CAPÍTULO III.—*Aguas cloruradas sódicas.*

Alcarraz ..... Lérida 267
Arnedillo ..... Logroño 267
Arteijo ..... Coruña 269
Caldas de Besaya ..... Santander 271
— de Estrach y Titus ..... Barcelona 275
— de Montbuy ..... Barcelona 279
Carlos III (Trillo) ..... Guadalajara 283
Cestona ..... Guipúzcoa 288
Fitero Nuevo ..... Navarra 294
— Viejo ..... Idem 297
Fortuna ..... Murcia 299
Guesala ..... Vizcaya 302
Hervideros del Emperador ..... Ciudad Real 302
Jaraba ..... Zaragoza 304
La Garriga ..... Barcelona 306
La Hermida ..... Santander 308
La Malahá ..... Granada 310
La Muera de Arbieto ..... Vizcaya 315
La Salvadora ..... Jaén 319
Loujo ó la Toja ..... Pontevedra 319
Molinar de Carranza ..... Vizcaya 322
Nuestra Señora del Carmen ..... Valencia 325

Págs.

Nuestra Señora de Orito ..... Alicante 326
Puenteviesgo ..... Santander 327
San Juan de Campos ..... Palencia 330
Solares y Hoznayo ..... Santander 332
Villatoya ..... Albacete 338

CAPÍTULO IV.—*Aguas cloruradas sódicas sulfurosas.*

Alsasua ..... Navarra 342
Aramayona ..... Alava 344
Archena ..... Murcia 347
Arenosillo ..... Córdoba 350
Caldas de Reyes ..... Pontevedra 350
Caldelas de Túy ..... idem 353
Chiclana ..... Cádiz 356
Corconte ..... Burgos 359
Cortézubi ..... Vizcaya 362
Fuensanta de Lorca ..... Murcia 364
Gigonza ..... Cádiz 365
Guardia Vieja ..... Almería 367
Horcajo de Lucena ..... Córdoba 368
Molar (El) ..... Madrid 369
Molinell ..... Valencia 370
Otálora ..... Guipúzcoa 371
Paracuellos de Jiloca ..... Zaragoza 373
Paterna ..... Cádiz 376
Salinas de Rosío ..... Burgos 377
Salinetas de Novelda ..... Alicante 377
San Juan de Ugarte ..... Vizcaya 379
Segalés ..... Barcelona 381
Tiermas ..... Zaragoza 383
Tona ..... Barcelona 386
Zaldívar ..... Vizcaya 387
Zújar ..... Granada 389

CAPÍTULO V.—*Aguas bicarbonatadas sódicas.*

Belascoain ..... Navarra 392
Burlada ..... idem 394

Págs.

Caldas de Malavella ..... Gerona 396
Marmolejo ..... Jaen 398
Molgas ..... Cruze 402
Mondariz ..... Pontevedra 404
Puig de las Ánimas ..... Gerona 407
Sobrón y Soportilla. ..... Alava 407
Sousa y Caldeliñas ..... Orense 410
Traveseres ..... Lerida 411
Valdelateja ..... Burgos 411

CAPÍTULO VI.—*Aguas bicarbonatadas cálcicas.*

Alange ..... Badajoz 412
Alhama de Almería ..... Almeria 415
— de Aragón ..... Zaragoza 418
— de Granada ..... Granada 424
Alicún ..... idem 427
Arlanzón ..... Burgos 428
Arro ..... Huesca 429
Cardó ..... Tarragona 433
Insalus ..... Guipuzcoa 438
Larrauri ..... Vizcaya 440
Monasterio de Piedra ..... Zaragoza 443
Nanclares de la Oca ..... Alava 446
Nuestra Señora de Abellá ..... Castellon de la Plana 446
Porvenir de Miranda ..... Burgos 447
Riba los Baños ..... Logroño 447
Salinillas de Buradón ..... Alava 447
San Bartolomé de la Cuadra ..... Barcelona 450
Sierra Alhamilla ..... Almeria 450
Solán de Cabras ..... Cuenca 452
Urberuaga de Alzola ..... Guipuzcoa 454

CAPÍTULO VII.—*Aguas bicarbonatadas mixtas.*

San Adrián ..... Leon 458
San Hilario ..... Gerona 458
Segura de Aragón ..... Teruel 461
Valle de Ribas ..... Gerona 464

CAPÍTULO VIII.—*Aguas sulfatadas sódicas.*

		Págs.
La Concepción de Peralta	Madrid	468
La Inesperada	Ciudad Real	468
La Margarita de Loeches	Madrid	468
Rubinat	Lérida	470

CAPÍTULO IX.—*Aguas sulfatadas cálcicas.*

Alhama Nuevo de Granada	Granada	471
Alhama de Murcia	Murcia	471
Bellús	Valencia	473
Busot	Alicante	475
La Maravilla de Loeches	Madrid	478
Quinto	Zaragoza	480
Sacedón	Guadalajara	483
Valdeganga	Cuenca	485
Villavieja de Nules	Castellon	488

CAPÍTULO X.—*Aguas sulfatadas magnésicas.*

Jabalcuz	Jaén	491
Montanejos	Castellon	493
Torres	Madrid	494

CAPÍTULO XI.—*Aguas sulfatadas mixtas.*

Fonté	Zaragoza	495
Sierra Elvira	Granada	495

CAPÍTULO XII—*Aguas ferruginosas.*

Alcantud	Cuenca	497
Argentona	Barcelona	497
Fuencaliente	Ciudad Real	497
Fuente Agria de Villaharta	Córdoba	501
Graena	Idem	503
Hervideros de Fuensanta	Ciudad Real	506
Lanjarón	Granada	509
Navalpino	Ciudad Real	513

Págs.

Puertollano ..... Ciudad Real 514
Siete Aguas ..... Valencia 517
Villar del Pozo ..... Ciudad Real 518

CAPÍTULO XIII.—*Aguas nitrogenadas.*

Caldas de Oviedo ..... Oviedo 522
Panticosa ..... Huesca 525
Urberagua de Ubilla ..... Vizcaya 528
RESUMEN 533

PARTE TERCERA

CAPÍTULO I.—Los libros talonarios y los cuadros estadísticos 537
CAPÍTULO II.—Legislación 540
CAPÍTULO III.—Escalafón 554
CAPÍTULO IV.—Cuadro de los Establecimientos balnearios oficiales, sus Directores, temporadas y dueños 558

ÍNDICE ALFABÉTICO

DE LOS

ESTABLECIMIENTOS BALNEARIOS de la Península COMPRENDIDOS EN ESTE VOLUMEN

	Término Municipal, Partido judicial. Provincia	Págs.
Alange	Badajoz	412
Alcantud	Cuenca	497
Alcarraz	Lérida	267
Alfaro	Almería	190
Alhama de Almería	Almería	415
Alhama de Aragón	Zaragoza	418
Alhama de Granada	Granada	424
Alhama Nuevo de Granada	Idem	471
Alhama de Murcia	Murcia	471
Alicún	Granada	427
Alsasua	Navarra	342
Aramayona	Alava	344
Archena	Murcia	347
Arechavaleta	Guipúzcoa	191
Arenosillo	Córdoba	350
Argentona	Barcelona	497
Arlanzón	Burgos	428
Arnedillo	Logroño	267
Arro	Huesca	429
Arteijo	Coruña	269
Ataún	Guipúzcoa	195
Bañolas	Gerona	197
Barambio	Alava	199
Belascoain	Navarra	392
Bellús	Valencia	473

Manantial Rubandonadeu..

		Págs.
Benimarfull	Alicante	200
Betelu	Navarra	143
Borines	Oviedo	201
Bouzas	Zamora	147
Burlada	Navarra	394
Busot	Alicante	475
Buyeres de Nava	Oviedo	203
Calabor	Zamora	149
Caldas de Besaya	Santander	271
Caldas de Bohí	Lérida	150
Caldas de Cuntis	Pontevedra	152
Caldas de Estrach y Titus	Barcelona	275
Caldas de Malavella	Gerona	396
Caldas de Montbuy	Barcelona	279
Caldas de Oviedo	Oviedo	522
Caldas de Reyes	Pontevedra	350
Caldelas de Túy	idem	353
Calzadilla del Campo	Salamanca	157
Carballino y Partovia	Orense	161
Carballo	Coruña	163
Cardó	Tarragona	433
Carlos III (Trillo)	Guadalajara	283
Carratraca	Málaga	206
Cervera del Río Alhama	Logroño	210
Cestona	Guipúzcoa	288
Chiclana	Cádiz	356
Chulilla	Valencia	212
Corconte	Burgos	359
Cortegada	Orense	167
Cortézubi	Vizcaya	362
Cucho	Burgos	213
Echano	Vizcaya	215
Elejabeitia	idem	215
El Molar	Madrid	369
Elorrio	Vizcaya	216
Escoriaza	Guipúzcoa	220
Estadilla	Huesca	225
Fitero Nuevo	Navarra	294
Fitero Viejo	idem	297

á la T. Manantial Carlos III.

á la M.

		Págs.
Fonté	Zaragoza	495
Fortuna	Murcia	299
Frailes y la Ribera	Jaen	225
Fuencaliente	Ciudad Real	497
Fuensanta de Gayangos	Burgos	228
Fuensanta de Lorca	Murcia	364
Fuenteálamo	Jaen	230
Fuente Agria de Villaharta	Cordoba	501
Fuente Amargosa	Malaga	231
Fuente Podrida	Valencia	231
Gaviria	Guipuzcoa	233
Gigonza	Cadiz	365
Graena	Cordoba	503
Grávalos	Logroño	237
Guardia Vieja	Almeria	367
Guesala	Oviedo	302
Hervideros del Emperador	Ciudad Real	302
Hervideros de Fuensanta	idem	506
Horcajo de Lucena	Cordoba	368
Insalus	Guipuzcoa	438
Jabalcuz	Jaen	491
Jaraba	Zaragoza	304
La Concepción de Peralta	Madrid	468
La Garriga	Barcelona	306
La Hermida	Santander	308
La Inesperada	Ciudad Real	468
La Malahá	Granada	310
La Maravilla, de Loeches	Madrid	478
La Margarita, de Loeches	idem	468
La Muera de Arbieto	Vizcaya	315
Lanjarón	Granada	509
La Puda	Barcelona	169
Larrauri	Vizcaya	440
La Salvadora	Jaen	319
Ledesma	Salamanca	172
Liérganes	Santander	239
Loujo ó la Toja	Pontevedra	319
Lucainena	Almeria	241
Lugo	Lugo	176

aqui Loeches Manantial La Maravilla
" La Margarita

Capmany, Mercedes

		Págs.
Marmolejo	Jaén	398
Martos	Jaén	242
Molgas	Orense	402
Molinar de Carranza	Vizcaya	322
Molinell	Valencia	370
Monasterio de Piedra	Zaragoza	443
Mondariz	Pontevedra	404
Montanejos	Castellon	493
Montemayor	Cáceres	179
Nanclares de la Oca	Alava	446
Navalpino	Ciudad Real	513
~~Nuestra Señora de~~ Abellá	Castellon Plana	446
~~Nuestra Señora de las~~ Mercedes	Gerona	183
~~Nuestra Señora del~~ Carmen	Valencia	325
~~Nuestra Señora de~~ Orito	Alicante	326
Ontaneda y Alceda	Santander	244
Ormáiztegui	Guipúzcoa	247
Otálora	idem	371
Panticosa	Huesca	525
Paracuellos de Jiloca	Zaragoza	373
Paterna	Cádiz	376
Porvenir de Miranda	Burgos	447
Prelo	Oviedo	250
Puenteviesgo	Santander	327
Puertollano	Ciudad Real	514
Puig de las Ánimas	Gerona	407
Quinto	Zaragoza	480
Riba los Baños	Logroño	447
Rubinat (Fuente *Condal*)	Lérida	470
Sacedón ó La Isabela	Guadalajara	483
Salinas de Rosío	Burgos	377
Salinetas de Novelda	Alicante	377
Salinillas de Buradón	Alava	447
Salugral	Cáceres	186
San Adrián	Leon	458
San Bartolomé de la Cuadra	Barcelona	450
San Gregorio de Brozas	Cáceres	251
San Hilario Sacalm	Gerona	458
~~San Juan de~~ Azcoitia	Guipúzcoa	252

A la A
" " M.
" " C.
" " O.

Caldas Malavella: Manantial

Olordre: Manantial

A la A

		Págs.
San Juan de Campos	Baleares	330
San Juan de Ugarte	Vizcaya	379
Santa Agueda	Guipúzcoa	255
Santa Ana	Valencia	259
Santa Filomena de Gomillaz	Alava	261
San Vicéns	Lérida	254
Segalés	Barcelona	381
Segura de Aragón	Teruel	461
Sierra Alhamilla	Almería	450
Sierra Elvira	Granada	495
Siete Aguas	Valencia	517
Sobrón y Soportilla	Alava	407
Solán de Cabras	Cuenca	452
Solares y Hoznayo	Santander	332
~~Sousa y Caldelinas~~	~~Orense~~	~~410~~
Tiermas	Zaragoza	383
Tona	Barcelona	386
Torres	Madrid	494
Traveseres	Lérida	411
Urberuaga de Alzola	Guipúzcoa	454
Urberuaga de Ubilla	Vizcaya	528
Valdeganga	Cuenca	485
Valdelateja	Burgos	411
Valle de Ribas	Gerona	464
Vilo ó Rozas	Malaga	261
Villar del Pozo	Ciudad Real	518
Villaro	Vizcaya	262
Villatoya	Albacete	338
Villavieja de Nules	Castellon	488
Yémeda	Cuenca	264
Zaldívar	Vizcaya	387
Zuazo	Alava	186
Zújar	Granada	389

Verin, Manantiales Sousas y Caldeliñas. Orense 410.

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

Cuba

Filipinas

Puerto Rico.

ANUNCIOS

Cestona (Guipúzcoa)

(Véase pág. 288)

Aguas minerales excelentes como colagogas, diuréticas, antiácidas y antiescrofulosas.

PREMIADAS EN VARIAS EXPOSICIONES

PRECIOS

Caja de doce botellas	11	pesetas.
» de diez y ocho	15	»
» de veinticinco	22	»
» de cincuenta	41	»

Las botellas llevan en la etiqueta y cápsula la contraseña correspondiente para evitar sustituciones.

PUNTOS DE VENTA

Madrid: Depósito central, Molino, 1, principal; Botica de la Reina Madre, Mayor, 93; Arribas, Jacometrezo; Hernández, Mayor.

Zaragoza: Ríos, hermanos, Coso.

Valladolid: Salvador Cacho, Orates.

Palencia: Fuertes Aprain.

Los pedidos pueden hacerse directamente á los Sres. Echaide hermanos, en Cestona, con libranzas sobre San Sebastián ó Azpeitia.

Insalus (Guipúzcoa)

(Pág. 438)

Agua especial de mesa, recomendada por sus acciones tónica y digestiva y por su agradable sabor.

MEDALLA DE ORO EN LA EXPOSICIÓN DE BARCELONA

PRECIOS

Botella de medio litro	50	céntimos.
» de litro	75	»

PUNTOS DE VENTA

Madrid: Despacho central, Carbón, 2, teléfono 1078; y en las principales farmacias, droguerías, cafés, fondas y restaurants.

Se sirve á domicilio y se compran los cascos vacíos.

La Isabela ó Sacedón
(Guadalajara)

(Pág. 483)

Aguas termales sulfatado-cálcicas nitrogenadas, muy convenientes en las enfermedades nerviosas y reumáticas.

PUNTOS DE VENTA

Madrid: Botica de la Reina Madre, Mayor, 93, y en las principales de España.

La Maravilla de Loeches
(Madrid)

(Pág. 478)

Únicas aguas españolas que contienen nitrato de potasa; eficaces como medicinales, y agradables como de mesa.

PREMIADAS CON MEDALLAS DE ORO

EN VARIAS EXPOSICIONES EXTRANJERAS

PRECIOS

Una botella de litro.....	1	pesetas.
Seis botellas ídem.....	5,50	»
Doce botellas ídem.....	10,50	»

Se abonan 25 céntimos por cada casco que se devuelva.

PUNTOS DE VENTA

Madrid: Depósito central, Caballero de Gracia, 24, tienda de Hules y Ortopedia, adonde pueden dirigirse los pedidos á los propietarios Sres. Román, Hermanos, y Compañía.

La Margarita de Loeches
(Madrid)

(Pág. 468)

Agua mineral purgante, antibiliosa, antiherpética, antiescrofulosa, antisifilítica y reconstituyente.

PREMIADA CON MEDALLAS DE ORO Y DIPLOMA DE HONOR

EN VARIAS EXPOSICIONES NACIONALES Y EXTRANJERAS

PRECIOS

Una botella.....	1 peseta.
Desde veinticinco en adelante, cada una.....	60 céntimos.

PUNTOS DE VENTA

Madrid: Depósito central, Jardines, 15, bajo derecha, y en las principales farmacias y droguerías de España.

La Muera de Arbieto (Vizcaya)

(Pág. 315)

Aguas cloruradas sódicas, sulfatadas, ferruginosas, muy eficaces en las enfermedades escrofulosas, herpéticas, reumáticas y de las vías digestivas.

PREMIADAS CON MEDALLAS DE PLATA

EN VARIAS EXPOSICIONES

PRECIOS

Botella de litro.....	75 céntimos.
Caja de doce botellas.....	9 pesetas.
» de veinticuatro.....	18 »

Rebaja de 25 por 100 por cada 100 botellas.

PUNTOS DE VENTA

En el Establecimiento, y en Madrid, depósito, Botica de la Reina Madre, Mayor, 93, donde también se venden pastillas y demás productos de estos baños.

Solares (Santander)

(Pág. 332)

Aguas minerales bicarbonatadas y clorurado-sódicas débiles, especiales para las afecciones nerviosas y de los aparatos digestivo y génitourinario.

PREMIADAS EN LAS EXPOSICIONES DE PARIS 1878 Y DE MADRID 1883

PRECIOS

Una botella	63 céntimos.
Caja de doce botellas	9 pesetas.
» de veinticuatro ídem	17 »

PUNTOS DE VENTA

Depósito central: Balneario de Solares, adonde se harán los pedidos al Administrador del mismo, y en las principales farmacias de España.

Sousa y Caldeliñas-Verín (Orense)

(Pág. 410)

Aguas bicarbonatadas-sódicas, eficacísimas en las enfermedades de los aparatos digestivo y génitourinario.

PRECIOS

En Verín:

Botella de litro	60 céntimos.
Caja con cincuenta botellas	30 pesetas.
» con cien ídem	50 »
Un litro de agua sin casco	35 céntimos.

En Madrid:

Botella de litro	1,25 pesetas.
Caja con cincuenta botellas ídem	50 »

PUNTOS DE VENTA

Madrid: Depósito, Alcalá, 31, D. Fernando Debas, y en las principales farmacias de España.

Urberuaga de Alzola (Guipúzcoa)

(Pág. 454)

Aguas bicarbonatadas cálcicas, de antiguo renombre para combatir los cálculos vesicales y otras enfermedades de los aparatos génitourinario y digestivo.

PREMIADAS EN VARIAS EXPOSICIONES

PRECIOS

Botella de medio litro..... 1,25 pesetas.

PUNTOS DE VENTA

Madrid: Depósito, Aduana, 13.

Zuazo (Álava)

(Pág. 186)

Aguas Buenas de España, sulfurado-sódicas nitrogenadas, de rica y poderosa mineralización; utilísimas en las enfermedades de las vías respiratorias y en diversos estados diatésicos.

PREMIADAS CON MEDALLAS DE ORO

EN VARIAS EXPOSICIONES ESPAÑOLAS Y EXTRANJERAS

PRECIOS

Docena de botellas de un cuarto de litro..... 9 pesetas.

PUNTOS DE VENTA

Madrid: Depósito, farmacia del Dr. Madariaga, plaza de la Independencia, 10.